



Managementplan für das FFH-Gebiet 8218-341 „Westlicher Hegau“ und das Vogelschutzgebiet 8218-401 „Hohentwiel/Hohenkrähen“

Auftragnehmer

Arbeitsgruppe
Kübler-Kiechle-Homburger

Datum

30.11.2016



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG



Dieses Projekt wird von
der Europäischen Union
kofinanziert (ELER)

**Managementplan für das FFH-Gebiet 8218-341
„Westlicher Hegau“
und das Vogelschutzgebiet 8218-401
„Hohentwiel/Hohenkrähen“**

Auftraggeber

Regierungspräsidium Freiburg
Referat 56 - Naturschutz und
Landschaftspflege
Verfahrensbeauftragte:
Gabriel Rösch
Jens Nagel
Gebietsreferent Landkreis Konstanz:
Ernst Stegmaier

Auftragnehmer

Arbeitsgruppe
Kübler-Kiechle-Homburger

Erstellung Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg
Referat 82 - Forstpolitik und
Forstliche Förderung
Dietmar Winterhalter

Datum

30.11.2016

Titelbild

Diptam vor Hegaulandschaft

Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union kofinanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.

Erstellt in Zusammenarbeit mit

ForstBW
Wir schaffen Zukunft

LU:BW

Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg



Dieses Projekt wird von der
Europäischen Union kofinanziert
(ELER)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
Kartenverzeichnis	IX
1 Einleitung	10
2 Zusammenfassungen	11
2.1 Gebietssteckbrief	11
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	15
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	19
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	21
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	29
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	29
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	29
3.1.2 Schutzgebiete, Geotope, Höhlen, geschützte Biotope und ungeschützte Waldbiotope	29
3.1.3 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	31
3.1.4 Fachplanungen	31
3.2 FFH-Lebensraumtypen	33
3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140]	33
3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	34
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	35
a) Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] im Wald	36
b) Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] im Offenland	37
3.2.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]	39
a) Kalk-Pionierrasen [*6110] im Wald	39
b) Kalk-Pionierrasen [*6110] im Offenland	41
3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210]	42
a) Kalk-Magerrasen [6210] im Wald	42
b) Kalk-Magerrasen [6210] im Offenland	44
3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]	47
3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	49
3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	51
3.2.9 Kalktuffquellen [*7220]	55
3.2.10 Kalkreiche Niedermoore [7230]	56
3.2.11 Kalkschutthalden [*8160]	58
3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	59
3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]	62
3.2.14 Waldmeister-Buchenwälder [9130]	63
3.2.15 Orchideen-Buchenwälder [9150]	65
3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	67
3.2.17 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	70
a) Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] im Wald	70
b) Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] im Offenland	72

3.2.18	Steppen-Kiefernwälder [91U0]	74
3.3	Lebensstätten von Arten	76
3.3.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	76
3.3.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016]	79
3.3.3	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	81
3.3.4	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	83
3.3.5	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	84
3.3.6	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	85
3.3.7	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	86
3.3.8	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	87
3.3.9	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	89
3.3.10	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	90
3.3.11	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	91
3.3.12	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	92
3.3.13	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	93
3.3.14	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093]	95
3.3.15	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	95
3.3.16	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	97
3.3.17	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	98
3.4	Lebensstätten von Arten der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet "Hohentwiel/Hohenkrähen"	100
3.4.1	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) [A103]	100
3.4.2	Uhu (<i>Bubo bubo</i>) [A215]	101
3.4.3	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233]	102
3.4.4	Grauspecht (<i>Picus canus</i>) [A234]	103
3.4.5	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) [A236]	104
3.4.6	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) [A238]	105
3.4.7	Berglaubsänger (<i>Phyloscopus bonelli</i>) [A313]	105
3.4.8	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	106
3.4.9	Zaunammer (<i>Emberiza cirulus</i>) [A377]	107
3.4.10	Zippammer (<i>Emberiza cia</i>) [A378]	109
3.5	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	111
3.6	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	112
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	114
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	116
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	117
5.1.1	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	117
5.1.2	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	117
5.1.3	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	118
5.1.4	Kalk-Pionierrasen [*6110]	118
5.1.5	Kalkmagerrasen [6210]	119
5.1.6	Pfeifengraswiesen [6410]	119
5.1.7	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	120
5.1.8	Magere Flachlandmähwiesen [6510]	120
5.1.9	Kalktuffquellen [*7220]	120
5.1.10	Kalkreiche Niedermoore [7230]	121
5.1.11	Kalkschutthalden [*8160]	121

5.1.12	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	121
5.1.13	Höhlen und Balmen [8310].....	122
5.1.14	Waldmeister-Buchenwälder [9130]	122
5.1.15	Orchideen-Buchenwälder [9150].....	122
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	123
5.1.17	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].....	123
5.1.18	Steppen-Kiefernwälder [91U0]	124
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	124
5.2.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	124
5.2.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016].....	125
5.2.3	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	125
5.2.4	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	126
5.2.5	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	126
5.2.6	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	126
5.2.7	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078].....	127
5.2.8	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	127
5.2.9	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	128
5.2.10	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	128
5.2.11	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	128
5.2.12	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323]	129
5.2.13	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	129
5.2.14	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337].....	130
5.2.15	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381].....	130
5.2.16	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	131
5.3	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet "Hohentwiel/Hohenkrähen"	132
5.3.1	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) [A103].....	132
5.3.2	Uhu (<i>Bubo bubo</i>) [A215]	132
5.3.3	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233].....	132
5.3.4	Grauspecht (<i>Picus canus</i>) [A234].....	133
5.3.5	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) [A236].....	133
5.3.6	Mittelspecht (<i>Dryocopus medius</i>) [A238].....	134
5.3.7	Berglaubsänger (<i>Pyloscopus bonelli</i>) [A313].....	134
5.3.8	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338].....	135
5.3.9	Zaunammer (<i>Emberiza cirulus</i>) [A377].....	135
5.3.10	Zippammer (<i>Emberiza cia</i>) [A378].....	136
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	137
6.1	Bisherige Maßnahmen.....	137
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	139
6.2.1	Offenhaltung verlandender Stillgewässer.....	139
6.2.2	Neuschaffung/Wiederherstellung von Stillgewässern.....	139
6.2.3	Erhaltung unregelmäßig wasserführender Kleingewässer.....	139
6.2.4	Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung.....	140
6.2.5	Bekämpfung der Bisamratte.....	141
6.2.6	Einrichtung eines Gewässerrandstreifens	141
6.2.7	Einhaltung der Mindestwasserdotierung in den Restwasserstrecken der Aach.....	142
6.2.8	Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B-Bestände)...	142

6.2.9	Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (C-Bestände)	143
6.2.10	Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (von A/B nach C verschlechterte Bestände).....	144
6.2.11	Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Verlustflächen).144	
6.2.12	Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Brachflächen144	
6.2.13	Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen.....	145
6.2.14	Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege.....	146
6.2.15	Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege	147
6.2.16	Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd	148
6.2.17	Ergänzende Mahd von Streuwiesen	148
6.2.18	Pflegemahd in mehrjährigen Abständen	149
6.2.19	Alternierende Mahd der Weinbergsböschungen	150
6.2.20	Naturnahe Waldwirtschaft fortführen.....	150
6.2.21	Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald – Unbegrenzte Sukzession	151
6.2.22	Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen.....	152
6.2.23	Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten.....	152
6.2.24	Gehölz-/Strauchsukzession zurücknehmen	153
6.2.25	Bejagungsschwerpunkte bilden.....	154
6.2.26	Schonende Gehölzpflege bachbegleitender Auwaldformationen.....	155
6.2.27	Kletterregelungen weiterhin beachten	154
6.2.28	Fortsetzung der Pegelmessungen	155
6.2.29	Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs...155	
6.2.30	Sicherung störungsfreier Winterquartiere.....	156
6.2.31	Strafrechtliche Verfolgung von Nachstellungen.....	157
6.2.32	Bereitstellung beruhigter, unbeleuchteter Brutplätze	157
6.2.33	Mahd von Grabenrändern.....	157
6.2.34	Besucherlenkung	158
6.2.35	Förderung von Streuobstbeständen.....	158
6.2.36	Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	159
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	160
6.3.1	Offenhaltung verlandender Stillgewässer.....	160
6.3.2	Neuschaffung/ Entwicklung kleiner Stillgewässer.....	160
6.3.3	Regulation von Fischbeständen.....	161
6.3.4	Grabenöffnung.....	161
6.3.5	Sohlräumung nur nach Abstimmung	162
6.3.6	Einrichtung eines Gewässerrandstreifens	162
6.3.7	Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern	163
6.3.8	Gehölzpflanzung an Bächen	164
6.3.9	Überprüfung von Einleitungen.....	164
6.3.10	Weiterführung des WÖK	165
6.3.11	Stärkere Extensivierung vorhandener Flachland-Mähwiesen (C-Bestände)...165	
6.3.12	Neuschaffung von Flachland-Mähwiesen.....	166
6.3.13	Anpassung der Schnittzeitpunkte.....	166
6.3.14	Rückentwicklung von Magerrasen	167
6.3.15	Erhöhung der Pflegeintensität.....	168
6.3.16	Extensivierung von derzeit zu intensiv genutzten Flächen	168
6.3.17	Entwicklung von halboffenen Magerrasen auf Reliktstandorten	169
6.3.18	Ergänzende Mahd von Streuwiesen	169

6.3.19	Pflegemahd in mehrjährigen Abständen	170
6.3.20	Auflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden	170
6.3.21	Aufwertung von seltenen naturnahen Waldgesellschaften	171
6.3.22	Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz)	172
6.3.23	Pflegemahd im unmittelbaren Quellbereich.....	172
6.3.24	Gehölzpflege.....	173
6.3.25	Neuanlage von Feldhecken und kleinen Gebüschgruppen	173
6.3.26	Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen/ Quartieren.....	174
6.3.27	Neuanlage von Streuobstbeständen	174
6.3.28	Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten.....	175
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	176
8	Glossar	222
9	Quellenverzeichnis	226
10	Verzeichnis der Internetadressen	230
11	Dokumentation.....	231
11.1	Adressen.....	231
11.2	Bilder.....	235
	Anhang.....	257
A	Karten	257
B	Geschützte Biotop	257
C	Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen	260
D	Maßnahmenbilanzen.....	263
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald	267

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	11
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	15
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	16
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	17
Tabelle 5: Schutzgebiete, Geotope und Höhlen	29
Tabelle 6: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	31
Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Westlicher Hegau	176
Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	257
Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	260
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	261

Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	LRT 3140	235
Bild 2:	Echter Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>)	235
Bild 3:	Landform des Grasblättrigen Laichkrautes (<i>Potamogeton gramineus</i>)	236
Bild 4:	LRT 3150	236
Bild 5:	LRT 3260	237
Bild 6:	LRT 3260	237
Bild 7:	LRT *6110.....	238
Bild 8:	LRT 6210	238
Bild 9:	LRT 6210	239
Bild 10:	LRT 6210	239
Bild 11:	LRT 6410	240
Bild 12:	LRT 6431	240
Bild 13:	LRT 6431	241
Bild 14:	LRT 6510	241
Bild 15:	LRT 6510	242
Bild 16:	LRT 6510	242
Bild 17:	LRT 7230	243
Bild 18:	Mehlprimel (<i>Primula farinosa</i>)	243
Bild 19:	LRT *8160.....	244
Bild 20:	LRT 8210	244
Bild 21:	LRT 8310	245
Bild 22:	LRT 9310 und LS 1381	245
Bild 23:	LRT 9150	246
Bild 24:	LRT *9180.....	246
Bild 25:	LRT *91E0	247
Bild 26:	LRT *91E0 und LRT 3260	247
Bild 27:	LRT 91U0	248
Bild 28:	LS 1014	248
Bild 29:	LS 1014	249
Bild 30:	LS 1016	249
Bild 31:	LS 1016	250
Bild 32:	LS 1044	250
Bild 33:	LS 1044	251
Bild 34:	LS 1059	251
Bild 35:	LS 1061	252
Bild 36:	LS 1166	252
Bild 37:	LS 1193	253
Bild 38:	LS 1193	253
Bild 39:	LS 1193	254
Bild 40:	LS 1903	254
Bild 41:	LS 1903	255
Bild 42:	LRT 9130 und LS 1381	255
Bild 43:	LS 1381	256

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Maßnahmenkarte

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Veränderungskarte

Maßstab 1:5.000

1 Einleitung

Der Natura 2000-Managementplan ist ein behördenverbindlicher Fachplan. Er dient der Verwaltung als Grundlage für die Umsetzung von Natura 2000.

Mit der Erstellung des vorliegenden Managementplanes für das Natura 2000-Gebiet „Westlicher Hegau“ wurde die Arbeitsgruppe Kübler-Kiechle-Homburger (Überlingen/Gottmadingen/Engen) im April 2014 beauftragt. Das Bearbeitungsgebiet umfasst das gleichnamige FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341) sowie das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) „Hohentwiel/Hohenkrähen“ (Nr. 8218-401). Die Gesamtleitung für die Erstellung des Managementplanes lag beim Referat Naturschutz und Landschaftspflege (Referat 56) im Regierungspräsidium Freiburg.

Grundlage des Planes sind Erhebungen zu Vorkommen und Erhaltungszuständen aller im Gebiet vorkommender Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, sowie von Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie. Inhaltlich und bearbeitungstechnisch erfolgte eine Aufteilung der Ausarbeitung in die Module Offenland und Wald.

Die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und Arten im Offenland wurde im Sommerhalbjahr 2014 durchgeführt. In der Vegetationsperiode 2015 wurden einzelne Flächen und Arten nacherhoben. Die Erfassung der Flachlandmähwiesen erfolgte bereits 2012/2013 im Rahmen der FFH-Biotopkartierung. Die erfassten Mähwiesen wurden überprüft und mit von wenigen Ausnahmen abgesehen vollständig übernommen. Der zeitliche Schwerpunkt der Datenerhebung im Offenland (Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen und Arten) lag im Jahr 2014.

Das Waldmodul, das alle den Wald betreffende Aspekte (FFH-Waldlebensraumtypen und FFH-Waldarten) umfasst, wurde vom Ref. 82 „Forstpolitik und Forstliche Förderung“ des RP Freiburg erarbeitet.

Auf der Grundlage der ermittelten Daten wurden im Jahr 2015 zunächst von den jeweiligen Gutachtern Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensräume und Arten definiert und Maßnahmen vorgeschlagen, die eine Beibehaltung der festgestellten Erhaltungszustände gewährleisten (Erhaltungsmaßnahmen) oder deren Verbesserung (Entwicklungsmaßnahmen) herbeiführen sollen. In enger Abstimmung mit dem Verfahrensbeauftragten des RP Freiburg wurde der vorliegende Maßnahmenplan erstellt.

Im Dezember 2015 wurden die Ergebnisse der Erhebungen und die daraus abgeleiteten Ziele und Maßnahmen dem Beirat vorgestellt. Die Beiträge des Beirats wurden, sofern fachlich begründet, in den MaP eingearbeitet.

Während der gesamten Laufzeit der Planerstellung fand eine Information der Öffentlichkeit statt. Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung mit Auftaktexkursion im Mai 2015 wurden die FFH-Lebensräume Kalk-Magerrasen, Magere Flachland-Mähwiesen und Waldmeister-Buchenwälder des FFH-Gebietes vorgestellt. Für die Mageren Flachland-Mähwiesen wurde die Erfassungsmethodik erläutert. Als Vorbereitung des Beiratstermins am 09.12.2015 in Singen wurden die wesentlichen Planinhalte am 17.08.2015 mit der Unteren Naturschutzbehörde, Unteren Landwirtschaftsbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband beim Landratsamt Konstanz und am 17.09.2015 mit Vertretern der Naturschutzverbände BUND und NABU besprochen. Der Abstimmungstermin hat sich als sehr wichtig erwiesen, da seitens der langjährigen Gebietskenner für die Planung wichtige Hinweise zu Gebieten und Arten gegeben werden konnten. Stellvertretend für alle am Gespräch beteiligten sei den Herren Kai-Steffen Frank, Eberhard Klein, Heiner Werner, Hannes Werner und Eberhard Koch an dieser Stelle herzlich gedankt.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Westlicher Hegau, 8218-341	
	Vogelschutzgebiet:	Hohentwiel/Hohenkrähen, 8218-401	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:	1.927 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	1.927 ha	100 %
	Vogelschutzgebiet:	150 ha	8 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	26	
	Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutzgebiet:	2	
	Teilgebiet 1:	Hohentwiel	138 ha
	Teilgebiet 2:	Hohenkrähen	12 ha
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Freiburg	
	Landkreis:	Konstanz	
	Aach:	5 %	Stockach: 2 %
	Eigeltingen:	1 %	Volkertshausen: 1 %
	Engen:	33 %	Mühlhausen-Ehingen: 11 %
	Hilzingen:	12 %	Bodman-Ludwigshafen: 1 %
	Singen (Hohentwiel):	20 %	Orsingen-Nenzingen: 3 %
	Steißlingen:	11 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 1.245 ha	
	Wald:	ca. 683 ha	
	<i>Staatswald:</i>	22 %	
	<i>Kommunalwald:</i>	38 %	
	<i>Privatwald:</i>	40 %	
TK 25	MTB Nr. 8118, 8119, 8218, 8219		
Naturraum	03, Voralpines Hügel- und Moorland		
Höhenlage	430 bis 830 m ü. NN		
Klima	Beschreibung: Als Beckenlandschaft ist der Hegau durch geringere Niederschläge (710 bis 800 mm) gegenüber dem angrenzenden Bodenseebecken gekennzeichnet. Im Winter treten im Hegau häufiger Fröste auf. Während am Hohentwiel auf 550 m noch Weinbauklima herrscht, reicht der Hohenstoffeln, mit 832 m ü. NN der höchste Vulkankegel des Hegau, bis in die montane Stufe hinauf.		

<p>Fortsetzung Klima</p>	<p>Klimadaten:</p> <p style="text-align: center;">Jahresmitteltemperatur 7,5 – 8 °C Mittlerer Jahresniederschlag 710 – 800 mm</p> <p>Quelle: http://www.landwirtschaft-bw.info/pb/,Lde/649724#Naturraeume, abgerufen am 21.09.2015</p>
<p>Geologie</p>	<p>Die geologische Entstehung des Hegaus reicht bis ins Tertiär zurück. Damals war die Auffaltung der Alpen in vollem Gange. In das heutige Alpenvorland, an dessen nördlichem Rand der Hegau mit seinen Vulkanen liegt, ergossen sich große Flüsse vom sich auffaltenden jungen Gebirge kommend und lagerten die mitgeschwemmten Schottermassen als so genannte Molasse bis in eine Höhe von ca. 900 m ü. NN nach heutigem Niveau ab. An Schwächezonen des Erdmantels kam es zu Vulkanausbrüchen, wobei aus zahlreichen Schloten Tuffe ausgeworfen wurden, die sich aus feinem vulkanischem Staub sowie Gesteinsbrocken zusammensetzten. In diese mehrere hundert Meter mächtigen Deckentuffe drang während des Miozäns, vor ca. 9 Millionen Jahren, an mehreren Stellen im Hegau erneut Magma ein – am Hohentwiel bis 100 Meter unter die damalige Landoberfläche. Dort blieb die Gesteinschmelze stecken und erstarrte zu einem dunkelgrauen und kompakten Hartgestein, dem Klingstein oder Phonolith. Im Gegensatz zu den phonolithischen, östlichen Hegaubergen (z. B. Hohentwiel, Hohenkrähen, Mägdeberg) bestehen die etwas älteren westlichen Vulkane (z. B. Hohenhewen, Hohenstoffeln) aus Melilithit („Hegauer Basalt“). Für die Gestaltung des Hegau spielen neben dem Vulkanismus die Gletschervorstöße aus den Alpen eine entscheidende Rolle. Die Eissole des gewaltigen Rheingletschers schürfte sich in die Tertiärschichten der Oberen Süßwassermolasse und die Vulkantuffe ein. Der Rheingletscher hobelte mit seiner Grundmoräne die damalige Landoberfläche ab und verbreiterte so die Täler und Senken.</p> <p>Die harten vulkanischen Bildungen (Phonolith und Melilithit) widerstanden dem Angriff des Eises und die Vulkanschlote wurden freipräpariert. Die einzelnen Gletscher- und Schmelzwasservorstöße bewirkten jeweils eine Veränderung und Abrasion (Abtragung) der in der vergangenen Eiszeit abgelagerten Sedimentfracht. Heute finden wir ältere quartäre Schotter bevorzugt auf den Höhenrücken, während die Schotter und Moränen der jüngeren Kaltzeiten in den Tälern und Senken zu finden sind. Die zu Beginn des Quartärs bis auf 800 - 900 Meter herausragende Hochfläche wurde durch die erodierende Tätigkeit von Eis- und Schmelzwasserströmen zerschnitten. Neben einzelnen Berg- rücken entstanden in den Senken durch die vorstoßenden Gletscher oft tiefe Becken.</p> <p>Beim Abschmelzen des Eises flossen die Schmelzwasser zwischen Gletscher und Jurahöhen als Ströme am Eisrand nach Südwesten Richtung Hochrhein. Im tiefer gelegenen Hegaubecken bahnten sich die fluvioglazialen Wasser in vielen großen und kleinen Schmelzwasser- rinnen ihren Weg. In verlandeten Becken der Eistauseen kam es zum Absatz von Becken- und Bändertonen die z. T. wieder von Kiesen zugeschottert wurden. Im Zuge des Verlandungsprozesses der Schmelz- wasserseen sind Niedermoore wie das „Bruckried“ bei Mühlhausen- Ehingen und das „Schänderied“ zwischen Stahringen und Wahlwies entstanden.</p>

<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Die Landschaft des westlichen Hegaus ist von den bergartig aufragenden Hegau-Vulkanen geprägt. Diese Vulkankegel verlaufen in zwei Reihen von Nordwest nach Südost („Hegauer Kegelbergland“). Die westlichen Basaltberge (Hohenhewen, Hohenstoffeln) sind mit rd. 830 m höher als die Phonolitberge im Osten (Hohentwiel, Hohenkrähen, Mägdeberg), die, oft eigenwillig geformt, bis knapp 690 m über NN (Hohentwiel) ansteigen. Die Niederungen sind zum Teil von Moränenwällen durchsetzt und werden von kiesgefüllten Schmelzwasserbecken und mit Tonen gefüllten eiszeitlichen Seebecken gebildet. Die weitläufigen, von Grünland geprägten Niederungen des Hegaubeckens entlang der Hegauer Aach („Hausener Aachried“, „Weitenried“) bilden einen Kontrast zu den schroffen Vulkankegeln. Die Landschaft ist reich gegliedert und weist eine hohe Strukturvielfalt auf. Gerade an den Hängen der Vulkankegel, am Schoren und in der Kulturlandschaft um die Stadt Aach bereichern Feldhecken auf Stufenrainen, Feldgehölze und Obstwiesen das Landschaftsbild. Blumenreiche Magerwiesen und Magerweiden tragen zum Erlebniswert der Landschaft bei. Die steileren Flanken der Hegauvulkane sind häufig mit naturnahen Wäldern bestockt.</p>
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Das prägende Fließgewässer des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ ist die Hegauer Aach (auch Radolfzeller Aach), die im Aachtopf in Aach, der stärksten gefassten Quelle Deutschlands, entspringt. Die mittlere Schüttung der Quelle beträgt ca. 8.500 l/s. Das in der Aachquelle austretende Wasser stammt zum größten Teil aus den Versickerungsstellen der Donau am Wehr und im Brühl bei Immendingen sowie bei Fridingen an der Donau.</p> <p>Nach dem Quellaustritt bahnt sich die Hegauer Aach ihren Weg durch die Hegauniederung, vorbei an Singen und dem Hohentwiel. Etwa 30 km nach der Quelle mündet der Fluss schließlich im Bereich des Hegauer Aachrieds in den Bodensee.</p> <p>Der Gewässerlauf der Hegauer Aach ist über weite Strecken begründet. Im Zuge der Umsetzung der WRRL und des WÖK wurden an dem Fluss bereits verschiedene strukturverbessernde Maßnahmen umgesetzt, weitere sollen folgen. Zur Behebung von Defiziten wurden u.a. die ökologische Durchgängigkeit, die durch mehrere Wasserkraftwerke unterbrochen war, weitgehend durch Raue Rampen und Umgehungsgerinne wiederhergestellt und eigendynamische Prozesse initiiert.</p> <p>Zum FFH-Gebiet gehören auch einige Gewässerabschnitte von Zuflüssen der Hegauer Aach wie Hausener Dorfbach, Schwefelgraben und Saubach sowie ein Gewässerabschnitt des Krebsbachs und der Stockacher Aach.</p> <p>Aufgrund der geologischen Verhältnisse handelt es sich um Karbonatbäche. Auf seiner unterirdischen Fließstrecke bis zum Aachtopf löst das Wasser der Donau viel Kalk aus dem anstehenden Jura.</p> <p>Die Wasserführung der Hegauer Aach und ihrer Zuflüsse ist bedingt durch das geringe Einzugsgebiet und die spezifischen klimatischen Gegebenheiten als gemäßigt dynamisch zu bezeichnen. Die jeweiligen Abflussmengen korrelieren sehr eng mit den unmittelbaren Niederschlagsereignissen.</p> <p>Größere Stillgewässer sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden. Kleinere Stillgewässer wurden, beginnend in den späten 1970er Jahren bis in die jüngere Vergangenheit, überwiegend aus Gründen des Artenschutzes angelegt (demnach nicht natürlichen Ursprungs), so z. B. im „Schandried“ und im „Ehinger Ried“.</p>

Böden und Standortverhältnisse	<p>Die Bodenverhältnisse im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ wechseln sehr stark. Gemäß dem Wasser- und Bodenatlas (LFU 2002) ist die vorherrschende Bodenart im FFH-Gebiet Lehm (skelettreiche, meist mittel- bis tiefgründige Böden), teils auch Lehmsande, die flachgründiger sind. Der Leitboden ist überwiegend Parabraunerde aus Geschiebemergel oder kalkhaltigem Schotter und Pararendzina aus Geschiebemergel und bereichsweise Deckentuff. Der Talbereich der Hegauer Aach wird von jungen Talfüllungen geprägt. Die Bodenart ist vorwiegend Lehm, die meist tiefgründigen Böden sind skelettfrei bis -arm. Die Leitbodenart ist an diesen Standorten kalkhaltiger Auengley aus Auenlehm.</p> <p>Die standörtlichen Verhältnisse sind somit als überwiegend frisch und mit hoher natürlicher Nährstoffverfügbarkeit einzustufen. Ausnahmen davon bilden Böden über stärker sandigem oder kiesigem Untergrund und Böden in Südhanglage, die jeweils zu temporärer Austrocknung tendieren und eine deutlich reduzierte natürliche Produktivität aufweisen. Hier sind insbesondere die bereichsweise skelettreichen Böden an den Hängen der Hegauvulkane zu nennen. Ebenso weisen Böden unter Wassereinfluss, z. B. grundwasserbeeinflusste Standorte von Niedermooren und der Aachniederung ungünstigere Wuchsbedingungen auf. Sofern die Bedingungen nicht durch Meliorierungsmaßnahmen (Entwässerung, Düngung) verändert wurden, handelt es sich auch hier um z. T. extrem schwache Produktionsstandorte, denen für den Arten- und Biotopschutz hohe Bedeutung zukommt.</p>
Nutzung	<p>Das Natura 2000-Gebiet unterliegt außerhalb der besiedelten Bereiche diversen Nutzungsformen.</p> <p>In den Niederungen entlang der Hegauer Aach („Hausener Aachried“, „Weitenried“) herrscht Grünlandnutzung vor. Ebenso findet man an den flacheren (Unter-) Hängen der Vulkanberge neben einigen Ackerflächen ebenfalls häufig Mähwiesen und Weiden, bereichsweise mit Streuobst. Dagegen sind die steileren Flanken der Hegauvulkane bewaldet. Große Waldflächen mit ausgedehnten Buchenwäldern findet man auch im „Oberholz“ zwischen Engen und Aach.</p> <p>Die Waldflächen unterliegen mit Ausnahmen einiger Schonwälder und des Bannwalds am Hohentwiel einer geregelten forstwirtschaftlichen Nutzung.</p> <p>Auf dem Südhang des Hohentwiel wird teilweise Weinbau betrieben. Sonderkulturen wie Obstbau oder Beerenanbau spielen dagegen allenfalls eine untergeordnete Rolle im Natura 2000-Gebiet.</p> <p>Einige Naturschutzgebiete werden von den Naturschutzverbänden BUND und NABU betreut. Mit den Pflegearbeiten auf Flächen dieser Gebiete (z. B. im „Weitenried“, „Hausener Aachried“, „Bruckried“, „Ehinger Ried“, „Schanderied“), die keiner landwirtschaftlichen Nutzung im eigentlichen Sinn unterliegen, werden Landwirte oder professionelle Landschaftspfleger beauftragt. Teilweise werden die Arbeiten auch von den Verbänden übernommen</p> <p>Das kleinflächige Mosaik der Landschaft, der Wechsel von Wald und Offenland, die bewegte Topographie mit den prägenden Hegauvulkanen mit reizvollen Aussichtspunkten zum Bodensee und den Alpen macht auch den westlichen Hegau zu einem beliebten Erholungsgebiet. Die Hegauvulkane, insbesondere der Hohentwiel bei Singen und die Aachquelle sind überregional bekannt und haben eine wichtige touristische Bedeutung. Sie werden als Naherholungsgebiet in der Region häufig frequentiert. Viele Lehrpfade, Wander- und Radwege führen durch das Gebiet.</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 Gebiets-ebene
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	0,31	0,02	A	-	-	B
				B	0,31	0,02	
				C	-	-	
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	0,81	0,04	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,81	0,04	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	22,94	1,19	A	2,55	0,13	C
				B	1,97	0,10	
				C	18,42	0,96	
*6110	Kalk-Pionierrasen	0,38	0,02	A	0,25	0,01	A
				B	0,10	<0,01	
				C	0,03	<0,01	
6210	Kalk-Magerrasen	33,28	1,73	A	7,51	0,39	B
				B	11,67	0,61	
				C	14,10	0,73	
6410	Pfeifengraswiesen	3,69	0,19	A	-	-	C
				B	0,78	0,04	
				C	2,91	0,15	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,40	0,02	A	-	-	C
				B	0,03	<0,01	
				C	0,37	0,02	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	136,31	7,07	A	17,79	0,92	B
				B	56,51	2,93	
				C	62,01	3,22	
*7220	Kalktuffquellen	0,02	0,00	A	-	-	B
				B	0,02	<0,01	
				C	-	-	
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,75	0,04	A	-	-	B
				B	0,75	0,04	
				C	-	-	
*8160	Kalkschutthalden	1,20	0,06	A	0,63	0,03	A
				B	0,57	0,03	
				C	-	-	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
8210	Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation	5,80	0,30	A	3,90	0,20	A
				B	1,89	0,10	
				C	0,01	<0,01	
8310	Höhlen und Balmen	0,07	<0,01	A	<0,01	<0,01	B
				B	0,07	<0,01	
				C	-	-	
9130	Waldmeister-Buchenwälder	205,03	10,64	A	-	-	B
				B	205,03	10,64	
				C	-	-	
9150	Orchideen-Buchenwälder	0,09	<0,01	A	-	-	B
				B	0,09	<0,01	
				C	-	-	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	37,72	1,96	A	13,64	0,71	A
				B	24,08	1,25	
				C	-	-	
*91E0	Auwälder mit Erle, Esche, Weide	4,80	0,25	A	-	-	B
				B	3,57	0,19	
				C	1,23	0,06	
91U0	Steppen-Kiefernwälder	0,10	<0,01	A	-	-	B
				B	0,10	<0,01	
				C	-	-	

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

^a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
1014	Schmale Windelschnecke	156,72	8,13	A	-	-	B
				B	156,72	8,13	
				C	-	-	
1016	Bauchige Windelschnecke	95,52	4,96	A	-	-	B
				B	95,52	4,96	
				C	-	-	
1032	Kleine Flußmuschel	0,26	0,01	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,26	0,01	

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
1044	Helm-Azurjungfer	0,74	0,04	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,74	0,04	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	11,95	0,62	A	2,88	0,15	C
				B	-	-	
				C	9,07	0,47	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	12,71	0,66	A	2,13	0,11	C
				B	-	-	
				C	10,58	0,55	
1078	Spanische Flagge	10,30	0,53	C	10,30	0,53	(C)
1096	Bachneunauge	31,19	1,61	A	0,07	0,00	B
				B	30,87	1,60	
				C	0,25	0,01	
1163	Groppe	35,70	1,86	A	0,10	0,01	B
				B	33,27	1,73	
				C	2,33	0,12	
1166	Kammolch	46,67	2,42	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	46,67	2,42	
1193	Gelbbauchunke	122,79	6,37	A	-	-	B
				B	94,10	4,88	
				C	28,69	1,49	
1323	Bechsteinfledermaus	-	-	-	-	-	-
1324	Großes Mausohr	1.927,41	100,00	A	-	-	B
				B	1.927,4	100,00	
				C	-	-	
1337	Biber	33,28	1,73	B	33,28	1,73	(B)
1381	Grünes Besenmoos	17,52	0,91	B	17,52	0,91	(B)
1903	Sumpf-Glanzkräut	1,30	0,07	A	0,55	0,03	A
				B	0,54	0,03	
				C	0,21	0,01	

Das Vorkommen der Bechsteinfledermaus konnte für das Gebiet neu nachgewiesen werden. Es liegen keine Anhaltspunkte über Quartiere der Art vor, eine Bewertung der Lebensstätte wurde nicht vorgenommen.

Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

^a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
A103	Wanderfalke	150,41	100,00	B	150,41	100,00	B
A215	Uhu	150,41	100,00	A	150,41	100,00	A
A233	Wendehals	17,21	11,44	C	17,21	11,44	C
A234	Grauspecht	104,78	69,66	B	104,78	69,66	(B)
A236	Schwarzspecht	48,95	32,54	B	48,95	32,54	(B)
A238	Mittelspecht	48,97	32,55	B	48,97	32,55	(B)
A313	Berglaub-sänger	-	-	-	-	-	-
A338	Neuntöter	102,05	96,81	C	102,05	96,81	(C)
A377	Zaunammer	13,53	8,99	B	13,53	8,99	B
A378	Zippammer	14,01	9,31	C	14,01	9,31	C

Der Berglaubsänger ist seit über 10 Jahren aus dem Vogelschutzgebiet verschwunden. Daher wurde für diese Art keine Lebensstätte abgegrenzt und es erfolgte keine Bewertung des Artvorkommens.

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ erstreckt sich von Aach und Engen im Norden bis zum Hohentwiel (Singen) im Süden und vom Hohenkrähen bei Welschingen im Westen bis zum NSG „Schanderied“ bei Wahlwies im Osten.

Es ist insgesamt 1.927,41 ha groß und besteht aus 26 Teilflächen, die zwischen 0,87 ha und 567,04 ha groß sind.

Das Gebiet „Westlicher Hegau“ wird sehr stark von den Hegauvulkanen geprägt, die den Naturraum in zwei Reihen durchziehen. Bei der östlichen Reihe mit Hohentwiel, Hohenkrähen und Mägdeberg handelt es sich um Phonolithberge, bei der westlichen Reihe mit Hohenstoffeln und Hohenhewen um Basaltberge. Mit ihren isolierten Höhen zwischen 640 m und 870 m bilden sie markante Erhebungen in der 200 bis 400 m tiefer gelegenen Jungmoränenlandschaft.

Die Hegauvulkane weisen eine außerordentliche Vielfalt an Lebensräumen auf und sind dementsprechend von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die sonnenexponierten Phonolith- und Basaltfelsen der Vulkankegel [8210] und die durch Verwitterung entstandenen Schutthalden [*8160] beherbergen bemerkenswerte Pflanzengesellschaften. Die Steilhänge der Vulkanberge abseits der Felsen und Schutthalden sind meist bewaldet. Bei den teils strukturreich ausgebildeten Waldformationen handelt es sich meist um Hang- und Schluchtwälder [*9180], die teilweise als Bannwald (Hohentwiel) geschützt sind. Kleinflächig findet man auch Orchideen-Buchenwälder [9150] und Steppenkiefernwald [91U0]. Der flächenmäßig häufigste Wald-Lebensraumtyp sind Waldmeister-Buchenwälder [9130], welche außerhalb der Sonderstandorte vorkommen. Große Buchenwälder findet man im „Oberholz“ zwischen Engen und Aach, am Schoren südlich von Engen und am Hohenstoffeln.

Die Bodenverhältnisse wechseln im Hegau sehr stark. Gute Böden auf ebenen bzw. schwach geneigten Flächen werden ackerbaulich genutzt. Dagegen herrscht auf hängigen Lagen und in den feuchten Talniederungen die Grünlandnutzung vor. Gerade die süd- bis südwestexponierten Hänge der Hegauvulkane (z. B. Hohenhewen, Phillipsberg), aber auch die Wiesen am Schoren südlich von Engen und um Aach weisen einen hohen Anteil an Magerwiesen auf, die als Magere Flachland-Mähwiesen [6510] erfasst wurden. Demgegenüber ist das Grünland in den Talniederungen meist deutlich wüchsiger. Gerade in den Naturschutzgebieten „Weitenried“ und „Hausener Aachried“ gibt es nur wenige Wiesen, deren Ausprägung den Kriterien einer Mageren Flachland-Mähwiese entspricht. Sofern es sich nicht um Nasswiesen handelt, wird das Grünland überwiegend als Vielschnitt-Wiese genutzt, häufig gedüngt und ist entsprechend artenarm. Trotz dieser geringen Verbreitung von artenreichem Grünland in der Niederung der Hegauer Aach sind 136 ha und damit über 7 % des gesamten FFH-Gebietes dem Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen. Ihre Erhaltung verdanken die Wiesen ebenso wie die Kalk-Magerrasen [6210] den teils flachgründigen und kalkreichen Böden und einer in der Vergangenheit vergleichsweise zurückhaltend praktizierten Form der Grünlandbewirtschaftung. An steilen Südhängen und auf sehr flachgründigen Standorten findet man Kalk-Magerrasen [6210] unterschiedlicher Ausprägung. Insbesondere am Schoren südlich von Engen, am Hohentwiel und am Hohenhewen kommen zahlreiche Bestände der Kalkmagerrasen mit einem breiten Spektrum charakteristischer und wertgebender Arten vor. Die besondere Qualität der Magerrasen am Schoren liegt darin begründet, dass es sich meist um sogenannte „Reliktstandorte“ handelt, d. h. Überdauerungsstandorte der nacheiszeitlichen Steppen- und Wärmezeit-Flora. Als charakteristische Art ist das Reckhöldele (*Daphne cneorum*) zu nennen.

Von besonderer Bedeutung sind auch die beweideten Kalk-Magerrasen am Hohentwiel. Auf extremen Standorten sind hier schwachwüchsige Ausbildungen von Trockenrasen ausgebildet, in die auf freistehenden Felsen punktuell Kalk-Pionierrasen [*6110] eingebettet sind. Die Hänge weisen eine bemerkenswerte Flora und Fauna mit zahlreichen extrem seltenen und/oder hochgradig gefährdeten Arten unterschiedlicher taxonomischer Gruppen

auf. Zu diesen zählen beispielsweise der Zottige Spitzkiel (*Oxytropis pilosa*), die Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*), ein Laufkäfer (*Harpalus fuscicornis*) oder die Wolfspinne (*Alopecosa striatipes*).

Im Verhältnis zu den Mageren Flachland-Mähwiesen und den Magerrasen ist die Ausdehnung der übrigen Lebensraumtypen des Offenlandes relativ gering.

In nacheiszeitlich entstandenen Schmelzwasserseen entstanden Moore, in denen Pfeifengras-Streuwiesen [6410] und in geringerem Umfang auch Kalkreiche Niedermoore [7230] vorkommen, so im „Bruckried“ und im „Ehinger Ried“ bei Mühlhausen-Ehingen und im „Schanderied“ zwischen Stahringen und Wahlwies, mit einem landesweit bedeutenden Vorkommen des seltenen Sumpf- Glanzkrauts (*Liparis loeselii*).

Ungeachtet ihres häufig wenig naturnahen Zustandes ist die Hegauer Aach auf weiten Strecken dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] zuzuordnen. Während der Fluss mit einer üppigen Wasservegetation ausgestattet ist, weisen die übrigen erfassten Bäche, wie Stockacher Aach, Krebsbach oder Biberbach in ihrem Bett kaum höhere Pflanzen; sondern nur Wassermoose auf. An einigen Bächen sind Feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet [6431], die jedoch meist nur kurze, oft durch Röhrichte oder Gehölze unterbrochene Uferabschnitte einnehmen. Entsprechendes gilt vielfach auch für Ausbildungen der Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]. Einzig der Biberbach bei Riedheim fließt im Offenland über weite Strecken unter dem Schirm einer Auwaldgalerie.

Größere Stillgewässer sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden. Es existieren nur wenige kleinere [3140, 3150], die sekundär entstanden sind. Sie wurden überwiegend aus Gründen des Artenschutzes ausgehoben, so z. B. im „Schanderied“ und im „Ehinger Ried“.

Neben 18 im Anhang I der FFH-Richtlinie geführten Lebensräumen sind 15 Arten des Anhangs II im Gebiet vertreten. In den Fließgewässern wurden die Fischarten Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) nachgewiesen und kommen in naturnahen Abschnitten in teils guten Beständen vor. Die Hegauer Aach und ihre Nebengewässer sind Lebensstätte des Bibers (*Castor fiber*), der sich auch im „Schanderied“ wohlfühlt. Dagegen gelang kein Nachweis des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) und auch die Kleine Flusmuschel (*Unio crassus*) kommt nur in individuen schwachen Beständen an zwei Bachabschnitten des Häsel- und Ipfgrabens (im „Hausener Aachried“) vor. Dort wurde auch die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) an einem Abschnitt des Häselgrabens beobachtet. Die beiden Amphibienarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) sind ebenfalls im FFH-Gebiet präsent. Nachweise des Kammmolches gelangen in den kleinen Teichen im NSG „Dohlen im Wald“ und im „Schanderied“. Hauptvorkommen der Gelbbauchunke wurden am „Löwenhölzle“, weitere kleinere Vorkommen am Hohenstoffeln und in „Dohlen im Wald“ festgestellt.

Die beiden Windelschneckenarten (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*) sind in den feuchten Niederungen des FFH-Gebietes weit verbreitet. Die Habitate der beiden Arten - nicht zu intensiv genutzte Nasswiesen (*V. angustior*), Röhrichte und Großseggen-Riede (*V. moulinsiana*) - sind im FFH-Gebiet häufig vorkommend. Weitere FFH-Arten der Riedwiesen sind die beiden Tagfalterarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*). Ihre aktuellen Vorkommen sind auf das „Hausener Aachried“, das „Weitenried“ und das „Schanderied“ beschränkt. Außerhalb der Feuchtgebiete existiert zudem am Hohentwiel eine kleine Population der wärmeliebenden Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), einer tagfliegenden Nachtfalterart. Sie hält sich bevorzugt an Saumstandorten im Randbereich der Schafweiden auf.

Weitere FFH-Arten sind das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus, die beide u.a. Waldgebiete als Jagdhabitate nutzen.

Parallel zum FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ wurde das Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ bearbeitet. Die Liste der aktuell vorkommenden Brutvogelarten hat sich gegenüber der im Standarddatenbogen dokumentierten Meldung verringert. Während der Wanderfalke – bedrängt durch den ebenfalls in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführten

Uhu - noch unregelmäßig in der Felswand des Hohentwiel brütet, ist der Berglaubsänger seit einigen Jahren nicht mehr präsent und auch der Neuntöter scheint das Gebiet in jüngster Vergangenheit aufgegeben zu haben. Innerhalb des Vogelschutzgebietes wurden aktuell zudem die vier Spechtarten Wendehals, Grau-, Mittel- und Schwarzspecht nachgewiesen, die in den alt- und totholzreichen Bann- und Schonwäldern und im strukturreichen Offenland mit Feldgehölzen und Obstwiesen ideale Bedingungen vorfinden. Hervorzuheben sind jedoch die bemerkenswerten Vorkommen der Vogelarten Zaun- und Zippammer im Bereich der Weinberge und deren Umfeld am Südhang des Hohentwiels. Die Anzahl der Brutpaare der Zaunammer schwankte in den letzten 15 Jahren zwischen einem und vier Paaren. Die Zippammer kann am Hohentwiel regelmäßig auf dem Durchzug beobachtet werden.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

FFH - Lebensraumtypen

Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [LRT 3140]

Das Vorkommen von „Kalkreichen, nährstoffarmen Stillgewässern mit Armelechteralgen“ [LRT 3140] beschränkt sich innerhalb des Natura 2000-Gebietes auf das Naturschutzgebiet „Dohlen im Wald“. Drei kleine Gewässer nehmen dort flache Mulden ein, deren Wasserführung und Ausdehnung maßgeblich von den Niederschlagsverhältnissen bestimmt werden. Der Lebensraumtyp ist in der Region außerhalb des Bodensees sehr selten und weist verschiedene naturschutzfachlich wertgebende Tier- und Pflanzenarten auf. Nicht zuletzt aus diesen Gründen muss der Erhaltung dieser Gewässer hohe Priorität eingeräumt werden. Dazu ist es notwendig, der starken Verlandungstendenz entgegenzuwirken. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, wenn weitere Mulden zur Erhöhung der Repräsentanz des Lebensraumtyps angelegt würden.

Natürliche nährstoffreiche Seen [LRT 3150]

Auch „Natürliche nährstoffreiche Seen“ [LRT 3150] zählen zu den seltenen Lebensraumtypen des Gebietes. Die erfassten Gewässer wurden in den Naturschutzgebieten „Schandried“ und „Ehinger Ried“ künstlich angelegt. Sie sind u. a. Lebensraum verschiedener Wasservögel. Übergeordnetes Erhaltungsziel der überwiegend unter Grundwassereinfluss stehenden Weiher ist deren mittel- bis langfristige Sicherung. Die Verlandungsprozesse verlaufen innerhalb der einzelnen Weiher sehr unterschiedlich und müssen beobachtet werden. Im „Ehinger Ried“ sollten kleinere Gewässer, die zwischenzeitlich völlig verschifft sind, wieder hergestellt werden. Durch eine gezielte Reduktion des Fischbestandes besteht bei Hausen zudem die Möglichkeit, ein vorhandenes Stillgewässer zu einem gemeinten Lebensraum zu entwickeln.

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [LRT 3260]

Mit der Hegauer Aach und der Stockacher Aach sind im FFH-Gebiet zwei vollkommen unterschiedliche Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vorhanden. Während die Hegauer Aach – mit Ausnahme eines kurzen naturnahen Abschnittes – in einem begradigten, strukturell relativ homogenen Bett fließt und eine so üppige Wasservegetation aufweist, dass diese regelmäßig gemäht werden muss, zeigt der Verlauf der Stockacher Aach in seiner Linienführung und in seinen Querprofilen über weite Strecken natürliche Züge. Die Wasservegetation ist dagegen nur rudimentär ausgebildet. Auch innerhalb der übrigen erfassten Fließgewässer zeigen Aufwuchsverhältnisse, Gewässermorphologie und Linienführung sehr große Bandbreiten.

Durch die Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung sollte der aktuelle Zustand der Fließgewässer auch in Zukunft aufrechterhalten werden. Innerhalb der Radolzeller Aach ist dort, wo eine energetische Nutzung stattfindet auf die Einhaltung der Mindestwasserdotierungen in den Restwasserstrecken zu achten. Durch die Einrichtung von Gewässerrandstreifen sollten Nährstoffeinträge in die Fließgewässer unterbunden werden. Darüber hinaus würde die Umsetzung einiger strukturverbessernder Maßnahmen die Lebensraumqualität der Bäche für verschiedene charakteristische Arten des Lebensraumes erhöhen.

Kalk-Pionierrasen [LRT *6110]

Auf offenen Felsstandorten sind auf einigen der Hegauvulkane (Hohenstoffeln, Hohentwiel, Hohenkrähen und Mägdeberg) Kalk-Pionierrasen ausgebildet. Der Aufwuchs besteht vor allem aus Arten mit hoher Toleranz gegenüber Austrocknung. Die Rasen sind meist lückig und konzentrieren sich auf Bereiche, in denen die Wurzeln der Pflanzen in kleinen Fugen und Ritzen Halt, Feuchtigkeit und Nährstoffe finden. Durch die extremen Wuchsbedingungen der Standorte ist es für konkurrierende Arten sehr schwierig Fuß zu fassen. Insofern besteht für den Fortbestand der meisten Pionierrasen keine unmittelbare Bedrohung. Dennoch sollte darauf geachtet werden, inwieweit Gehölze innerhalb der Bestände oder in deren Peripherie durch Beschattung oder Einträgen von Falllaub zu einer Veränderung der Wuchsbedingungen führen.

Kalk-Magerrasen [LRT 6210]

Übergeordnetes Ziel für Kalk-Magerrasen ist die Erhaltung der gebietstypischen, den natürlichen standörtlichen Gegebenheiten entsprechenden und durch verschiedene Nutzungstypen geprägten Ausbildungen der Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet. Voraussetzung hierfür ist die Vermeidung einer Verbrachung bzw. des Aufkommens von Gehölzen ebenso wie die Aufrechterhaltung der edaphischen und kleinklimatischen Gegebenheiten. Diese Ziele sind zu verwirklichen, indem die bisherige Nutzung oder Pflege in ihrer Form und ihrer Intensität fortgesetzt und weiterhin auf eine Düngung verzichtet wird. Brachgefallene Erfassungseinheiten können nur durch die Wiedereinführung einer geeigneten Nutzung bzw. Pflege vor dem vollständigen Abbau des Lebensraumtyps bewahrt werden.

Dabei sind jedoch artenschutzfachliche Aspekte zu berücksichtigen. Bei bestimmten Artenvorkommen ist es notwendig Teilbereiche aus der regelmäßigen Pflege auszunehmen und damit von der für den Lebensraumtyp optimalen Pflege abzuweichen. Einige Schmetterlingsarten können sich nur ungestört entwickeln, wenn die Futterpflanzen nicht abgemäht oder vom Weidevieh verbissen werden. Diese Arten können sich idealerweise in Brachestadien von Magerrasen entwickeln. Auch Saumarten der Magerrasen wie die am Hohentwiel vorkommende Gold-Aster (*Aster linosyris*) vertragen eine regelmäßige späte Mahd oder Beweidung nicht. Bei großflächigen Magerrasen kann die Arten- und Strukturvielfalt dadurch erhöht werden, dass einzelne Bereiche für einige wenige Jahre aus der Pflege/Nutzung genommen werden. Eine langjährige oder gar dauerhafte Nutzungsaufgabe ist jedoch zu vermeiden, da auf diesen Flächen unweigerlich Gehölze aufkommen, bzw. eine starke Verfilzung eintritt.

Je nach Zielart und Situation können auch frühe Mahd, selektive Mahd, Beweidung durch Tierarten mit „zielartenfreundlichem“ Fressverhalten oder eine Gehölzpflege unter besonderer Berücksichtigung und Begünstigung reliktsicher und standortsspezifischer Gehölzarten erfolgen.

Stehen keine artenschutzfachlichen Probleme entgegen, sollten qualitativ ungünstige Kalk-Magerrasen und ebenso Bestände von durchschnittlicher Qualität durch Erst- oder konsequente Folgepflege aufgewertet werden. Dies gilt auch für Magerrasen, welche zu extensiv beweidet werden, was insbesondere auf den Südhang des Hohentwiels zutrifft. Nur durch eine Erhöhung der Beweidungs-Intensität können nach wie vor aufkommende Gehölze –

unterstützt durch eine mechanische Nachpflege – bekämpft und einer Verfilzung der Flächen entgegengewirkt werden.

Besonderes Augenmerk ist auch auf Flächen zu legen, welche den räumlichen Verbund zwischen den Erfassungseinheiten verbessern können. Isolierte Flächen, bei denen nicht zu erwarten ist, dass durch eine aktive oder passive Einwanderung eine Wiederbesiedlung mit wertgebenden Pflanzenarten in absehbaren Zeiträumen erfolgen wird, kann über eine Erhöhung der Artenvielfalt durch das Einbringen von autochthonem Saatgut aus Spenderflächen der Umgebung nachgedacht werden.

Pfeifengraswiesen [LRT 6410] und Kalkreiche Niedermoore [LRT 7230]

Innerhalb der Riede und Flussniederungen zählen Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore zu den seltenen Lebensraumtypen, deren Erhaltung vielfach durch die Fortsetzung einer Pflege, die der traditionellen Streuwiesenmahd entspricht, gewährleistet wird. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass sich die standörtlichen Bedingungen insbesondere hinsichtlich der Nährstoff- und Wasserverhältnisse nicht ändern. In einigen Fällen macht die Präsenz konkurrierender Arten – vor allem von Gehölzen – einen zusätzlichen Sommerschnitt notwendig. Die konkreten Schnittzeitpunkte müssen häufig an die Bedürfnisse einiger Arten, wie die der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge oder des Sumpf-Glanzkrauts angepasst werden.

Zur Verbesserung der Wuchsbedingungen wäre es in einigen Fällen sinnvoll, die standörtlichen Bedingungen durch eine ergänzende Sommermahd oder durch eine geringfügige Entwässerung der obersten Bodenschichten zu verbessern.

Feuchte Hochstaudenfluren [LRT 6431]

Die schwache Präsenz Feuchter Hochstaudenfluren entlang von Fließgewässern resultiert u. a. in einer hohen Nährstoffverfügbarkeit der Uferzonen und in der Tatsache, dass an kleinen Gewässern die Mahd oft bis nahe ans Ufer erfolgt. Für die Erhaltung der vorhandenen Bestände ist es notwendig, dass diese in mehrjährigen Abständen gemäht werden, um eine Verdrängung durch Gehölze zu vermeiden. Dort, wo die Bestände sehr stark von Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetzt sind, könnte eine Bekämpfung dieser Neophytenart zu einer Aufwertung der Bestände verhelfen. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der generellen Situation wären die Einrichtung extensiv genutzter Gewässerrandstreifen sowie die Reduktion der Schnittfrequenz im Randbereich von kleineren Gewässern.

Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]

Auf extensiv bewirtschafteten Grünlandstandorten, die überwiegend gemäht, teilweise aber auch beweidet werden, sind häufig Magere Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Die standortgeprägte Vielfalt in den Erscheinungsbildern von der Kohldistel-Glatthaferwiese im „Hausener Aachried“ bis zur Trespen-Glatthaferwiese an süd(west)exponierten Hängen der Hegauvulkane und die damit verbundene Artenvielfalt sollte dauerhaft erhalten bleiben, indem weiterhin eine Zweischnittnutzung zur Gewinnung von Heu und Öhmd praktiziert wird. Eine Düngung sollte nur mäßig und in mehrjährigen Abständen erfolgen, auf Übersaaten mit ungeeignetem Saatgut muss verzichtet werden. Sowohl eine Intensivierung der Nutzung als auch deren Vernachlässigung oder Aufgabe würden zu einer unzulässigen Verschlechterung der Erhaltungszustände führen. Auf den Flächen, wo seit der Erfassung des FFH-Grünlandes im Jahr 2004 eine Verschlechterung eingetreten ist, muss diese wieder rückgängig gemacht werden (Verschlechterungsverbot). Nutzungsänderungen (z. B. Beweidung anstelle von Mahd, Grassilogewinnung) sollten vermieden werden.

Es wäre wünschenswert, wenn mittelfristig mehr Grünlandbestände mit durchschnittlichem Erhaltungszustand in eine höhere Erhaltungszustands-Kategorie überführt werden könnten, als im aktuell erfassten Bestand ermittelt wurde und wenn darüber hinaus die Dichte der Be-

stände erhöht werden könnte, um ein funktionsfähiges Verbundsystem für Flora und Fauna zu gewinnen. Diese Ziele wären zu erreichen, indem die Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen wieder in der oben beschriebenen Form praktiziert wird und, auf Standorten mit anthropogen erhöhter Nährstoffverfügbarkeit, eine Ausmagerung durch einen dritten Schnitt im Herbst herbeigeführt wird.

Dies trifft insbesondere auf das „Weitenried“ zu. In diesem weitläufigen Grünland-Gebiet wurde nur eine einzige Flachland-Mähwiese erfasst. Große Flächen des Naturschutzgebietes hätten das Potenzial für eine Aufwertung.

Wenn durch Nutzungsintensivierung bedingt floristisch verarmte Mähwiesen wieder extensiviert werden sollen, sollte mittels geeigneter Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass die Samen der charakteristischen Mähwiesenarten wieder auf die Fläche gebracht werden, insbesondere dort, wo kein artenreiches Grünland angrenzt. Geeignete Maßnahmen sind die Mähgutübertragung oder das Ausbringen kleinerer Mengen Festmist auf die Flächen. Diese Maßnahmen sollten fachlich begleitet werden.

Kalktuffquellen [LRT *7220]

Das Vorkommen von Kalktuffquellen ist auf das NSG „Langensteiner Durchbruchstal“ beschränkt. Um den Fortbestand des Lebensraumtyps zu garantieren, ist im Umfeld die Ausweisung einer Pufferzone notwendig. Um ungünstige Einflüsse aus der unmittelbaren Umgebung zu vermeiden, sollte eine Pflegemahd durchgeführt werden.

Kalkschutthalden [LRT *8160], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [LRT 8210], Höhlen und Balmen [LRT 8310]

Der Fortbestand eines Teils der von den Felsformationen gebildeten Lebensraumtypen ist ohne weitere Maßnahmen auf absehbare Zeit gesichert. Erhaltungsmaßnahmen sind nur dort notwendig, wo es Gehölzen gelungen ist, sich zu etablieren und damit zu rechnen ist, dass die krautige Vegetation und möglicherweise auch Moose und Flechten verdrängt werden. Am Mägdeberg und im „Langensteiner Durchbruchstal“ sollten die Kletterregeln beachtet werden. Durch eine Auflichtung umgebender Waldbestände könnten zudem die Standortbedingungen von Schutthalden und Kalkfelsen an verschiedenen Stellen zu Gunsten der jeweiligen Lebensraumtypen verbessert werden.

FFH-Lebensraumtypen des Waldes: Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Steppen-Kiefernwälder [91U0], Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] sowie Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft sichert langfristig die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren Verjüngung der vorkommenden naturnahen Waldlebensraumtypen in Form der Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150] sowie Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]. In Steilhanglagen erfüllen die Schlucht- und Hangmischwälder, die dort vorkommenden Waldmeister-Buchenwälder sowie der kleinflächig vorkommende Steppen-Kiefernwald [91U0] zudem die Funktion des Bodenschutzwaldes nach LWaldG. Alle kleinflächigen Waldlebensraumtypen sind Bestandteil bisheriger Naturschutz- bzw. Waldschutzgebiete, deren schutzgebietsbezogene Maßnahmen entsprechend ihrer Verordnungen weiterhin durchzuführen sind.

Im Bereich der Kalkfelsen und Kalkschutthalden sollten vereinzelt schwache Auflichtungsmaßnahmen durchgeführt und standortgerechte Baumarten gefördert werden.

Auch seltene naturnahe Waldgesellschaften wie der „Waldgersten-Buchenwald“ oder Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] können punktuell durch Entnahme nicht gesellschaftstypischer Baumarten ökologisch aufgewertet werden.

FFH-Anhang II - Arten

Schmale Windelschnecke [1014] und Bauchige Windelschnecke [1016]

Die starke Präsenz der beiden Windelschnecken in den Niederungen des Gebietes ist ein weiterer Beleg dafür, dass die Region westlicher Bodensee und Hegau zu den landesweiten Vorkommensschwerpunkten beider Arten zählt. Unter der Voraussetzung, dass die Feuchtgebiete in Zukunft nicht austrocknen, die Nasswiesen mit Vorkommen der Schmalen Windelschnecken auch künftig relativ extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden und die brachliegenden Feuchtbiotope, in denen die Bauchige Windelschnecke bevorzugt auftritt, als solche erhalten bleiben, besteht für den Fortbestand der Arten in einem günstigen Erhaltungszustand keine Gefährdung. Entwicklungsmaßnahmen erübrigen sich dementsprechend.

Kleine Flussmuschel [1032]

Die wenigen Bestände der Kleinen Flussmuschel müssen dadurch gesichert werden, dass Maßnahmen der Gewässerunterhaltung ausschließlich nach vorheriger Abstimmung mit den zuständigen Behörden und unter Begleitung eines Fachexperten erfolgen. Darüberhinaus ist eine gezielte Bekämpfung des Bisams notwendig, um den Prädatorendruck auf die Muschel zu minimieren. Um eine Wiederbesiedlung aufgegebenen Bachabschnitte oder angrenzender, aktuell nicht besiedelter Bachabschnitte zu ermöglichen, sollte auch in diesen eine Sohlräumung nur nach Abstimmung erfolgen. Zudem sollten Gewässerrandstreifen eingerichtet und die Durchgängigkeit des Gewässers verbessert werden.

Helm-Azurjungfer [1044]

Im Häselgraben, dem einzigen aktuell bekannten Larvalgewässer der Helm-Azurjungfer, ist es zwingend notwendig, Maßnahmen der Gewässerunterhaltung vor ihrer Durchführung mit den zuständigen Behörden abzustimmen und unter Begleitung eines Fachexperten durchzuführen. Das waldfreie unmittelbare Umfeld des Grabens sollte auch künftig durch Mahd offen gehalten werden. Entsprechendes gilt für aktuell verwaiste Lebensstätten, um eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen.

Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061]

Durch die Fortsetzung der bisherigen Pflege von Streuwiesen und Saumstrukturen an Gewässern lassen sich die Bestände der beiden Bläulingsarten auch in Zukunft mit relativ großer Wahrscheinlichkeit erhalten, allerdings ist darauf zu achten, dass die in einigen Fällen notwendige Sommermahd außerhalb der Phase erfolgt, in der sich die Larven noch in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes befinden. Um auf nachweislich verwaisten Grünlandflächen eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen, sollte gerade dieser Punkt auch bei der Bewirtschaftung von Nasswiesen berücksichtigt werden. In einigen Fällen könnte eine Aufwertung der bekannten Lebensstätten durch eine zur Herbstmahd ergänzend durchgeführte Mahd im späten Frühjahr (gegen Ende Mai) erreicht werden.

Spanische Flagge [*1078]

Die strukturellen Gegebenheiten im Bereich der Lebensstätte der Spanischen Flagge am Hohentwiel können dadurch gesichert werden, dass durch eine Pflege in mehrjährigen Abständen eine Verbuschung der Saumstandorte verhindert wird.

Bachneunauge [1096] und Groppe [1163]

Die Vorkommen von Bachneunauge und Groppe erfordern die Fortsetzung einer extensiven Gewässerunterhaltung. In der Hegauer Aach ist zudem auf eine Einhaltung der festgelegten Mindestwassermengen in den Restwasserstrecken zu achten. Am Schwefelgraben sollte zugunsten der Groppe entlang eines Ackers ein Gewässerrandstreifen eingerichtet werden. Eine weitere Verbesserung der Bestandssituation kann durch die Abstimmung von Sohlräumungen mit den zuständigen Behörden und unter Begleitung einer Fachkraft, die Einrichtung weiterer Gewässerrandstreifen, die punktuelle Beseitigung struktureller Defizite oder durch eine Gehölzpflanzung entlang von Gewässerabschnitten erreicht werden. Für die Hegauer Aach werden konkrete Maßnahmen in dem WÖK (Wasserwirtschaftlich-Ökologisches Entwicklungskonzept) vorgeschlagen, die in Zukunft weiter umgesetzt werden sollten.

Biber [1337]

Die weiter voranschreitende Expansion des Bibers ermöglicht es, die Entwicklung ohne Durchführung konkreter Maßnahmen zu beobachten. Eine weitere Unterstützung könnte die Art durch eine Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern erfahren.

Kammolch [1166]

Für die Erhaltung des Kammolches im Naturschutzgebiet „Dohlen im Wald“ ist es notwendig, geeignete Laichplätze zur Verfügung zu stellen, die ggf. auch in trockeneren Jahren Wasser führen. Im Umfeld der Laichgewässer erübrigen sich weitere Maßnahmen, da die potenziellen Landlebensräume überwiegend in den angrenzenden Waldflächen liegen. Im „Schanderied“ erübrigen sich ebenfalls konkrete Maßnahmen. Der Bestand sollte jedoch beobachtet werden, um ggf. notwendige Maßnahmen an den Laichgewässern ergreifen zu können.

Gelbbauchunke [1193]

Um die Reproduktionsstätten der Gelbbauchunke zu erhalten, ist westlich des Löwenhölzles im Bereich der periodisch vernässten Mulde die Fortsetzung der Ackernutzung zwingend erforderlich. Östlich des Waldgebietes sollten die topographischen Gegebenheiten aufrechterhalten werden. Ergänzend wäre es sinnvoll, das Laichplatzangebot auch in trockenen Jahren durch die Eintiefung eines wegparallelen Grabens zu sichern. Auf dem Hohenstoffeln ist ein ausreichendes Angebot an Kleingewässern im Wald sicherzustellen.

Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324]

Für beide Arten sind als Jagdgebiete naturnahe und strukturreiche Wälder sowie reich strukturierte Offenland-Lebensräume samt den zugehörigen Vernetzungsstrukturen (Flugstraßen, die insbesondere als lineare Gehölzstrukturen und -säume mit wenig bis keinem Fremdlicht ausgeprägt sind) bedeutend.

Die Bechsteinfledermaus benötigt darüberhinaus geeignete Quartiermöglichkeiten in Wäldern durch Erhaltung von Höhlen- und Habitatbäumen und durch Erhaltung des Anteils an Althölzern in angemessenem Umfang (besonders Eiche und Buche). Eine besondere Schonung künftig bekannt werdender Quartierbäume ist erforderlich.

Beim Großen Mausohr liegt der größte Teil der Quartiere dagegen außerhalb des FFH-Gebiets. Hier ist es insbesondere erforderlich, die größtenteils bekannten Wochenstubenquartiere sowie die großteils bekannte Männchenquartiere in größeren Gebäuden zu erhalten. Unterirdische Winterquartiere stehen nur in Form von Kasematten am Hohentwiel und wenigen kurzen Lagerstollen an anderen Orten zur Verfügung. Sie spielen im Planungsgebiet nur eine sehr untergeordnete Rolle und werden nur von Einzeltieren genutzt.

Grünes Besenmoos [1381]

Zur Förderung des Grünen Besenmooses [1381] sind Habitatstrukturen im Wald (Altholz) weiter zu fördern und deren Elemente in die Waldbewirtschaftung zu integrieren. Die Umsetzung eines Alt- und Totholzkonzeptes wird empfohlen.

Sumpf-Glanzkraut [1903]

Zur Erhaltung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts [1903] sind eine Fortführung der bestehenden Streuwiesenmahd sowie ein Erhalt des aktuellen Grundwasserhaushaltes erforderlich. Dort, wo bezüglich des Wasserhaushaltes Risiken einer Überstauung bestehen, ist die Situation zu beobachten. Ggf. sind Maßnahmen notwendig, die für einen Abfluss des Oberflächenwassers sorgen.

Vogelarten des Vogelschutzgebietes

Der **Wanderfalke** könnte möglicherweise in den nächsten Jahren durch den ebenfalls in Felsen brütenden Uhu verdrängt werden.

Es wäre zu prüfen, ob man dem Wanderfalken im Siedlungsgebiet der angrenzenden Stadt Singen künstliche Nisthilfen an hohen Gebäuden anbietet, in welchen dieser unbedrängt vom Uhu in Ruhe brüten könnte. Unabhängig davon sollten Störungen der Brutplätze z.B. durch künstliche Beleuchtung vermieden werden.

Ob sich der **Uhu** am Hohentwiel etablieren wird, werden die nächsten Jahre zeigen. Der Brutplatz muss frei von Störungen und künstlicher Beleuchtung bleiben.

Die Spechtarten **Grau-, Mittel- und Schwarzspecht** werden vom Alt-, Totholz- und Struktur-reichtum der Bann- und Schonwälder im Vogelschutzgebiet begünstigt. Alle Arten, insbesondere Grau- und Mittelspecht, nutzen bisweilen die Obstwiesen am Hohentwiel. Ihre Erhaltung durch Pflegemaßnahmen und Ergänzungspflanzungen ist anzustreben. Der Grauspecht profitiert als „Erdspecht“ von der praktizierten Schafbeweidung (hohe Dichte an Wiesennameisen). Die Fortführung der Schafbeweidung im bisherigen Umfang kommt dem Grauspecht zu Gute. Wiesennameisen stellen auch für den **Wendehals** eine wichtige Nahrungsquelle dar. Die Erhaltung und Förderung lichter Obstwiesen am Hohentwiel hat für den Wendehals hohe Priorität. Die Art kann auch durch künstliche Nisthilfen gefördert werden.

In den letzten 5 Jahren gab es keine regelmäßigen Bruten des **Neuntöters** mehr am Hohentwiel. Die Bestände sind aktuell landesweit stark rückläufig. Die Habitatbedingungen am Hohentwiel sind grundsätzlich günstig. Die Schafweiden weisen eine hohe Dichte leicht zu erbeutender Arthropoden auf. Durch eine Schonung aufkommender dorniger Sträucher (Hundsrose, Weißdorn, Schlehe) bei der Nachpflege sollten in der Schafweide auf dem Südhang des Hohentwiel wieder mehr als Bruthabitat geeignete Gehölzgruppen entwickelt werden. Auf dem relativ ausgeräumten Nordwestteil des Hohentwiel wurde zudem die Pflanzung von Feldhecken als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen. Ob angesichts des aktuell negativen Entwicklungstrends diese Maßnahmen zum gegenwärtigen Zeitpunkt zielführend sind, wird sich zeigen.

Zur Förderung von **Zaun- und Zippammer** sind Gebüschstrukturen um die Weinberge am Südhang des Hohentwiel zu erhalten. Die Pflege der angrenzenden Magerrasen durch ein angepasstes Beweidungsregime ist sicherzustellen. Durch eine Schonung aufkommender dorniger Sträucher (Hundsrose, Weißdorn, Schlehe) bei der Nachpflege sollen in der Schafweide auf dem Südhang des Hohentwiel wieder mehr als Bruthabitat geeignete Gehölzgruppen entwickelt werden.

Eine alternierende Mahd der Weinbergböschungen gewährleistet den Ammern offene und kurzrasige Bodenstellen mit einer hohen Dichte an Wirbellosen.

Der an der südlichen Grenze der Weinberge verlaufende Wirtschaftsweg sollte für Spaziergänger in der Zeit von Januar bis August gesperrt werden, um Störungen in den sensiblen Bereichen während der Brutzeit zu reduzieren.

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) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG neu 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 (siehe auch Kapitel 9).

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 LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

3.1.2 Schutzgebiete, Geotope, Höhlen, geschützte Biotope und ungeschützte Waldbiotope

Tabelle 5: Schutzgebiete, Geotope und Höhlen

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche im Natura2000-Gebiet [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	3.188	Binninger Ried	15,32	0,79
NSG	3.098	Bruckried	18,71	0,97
NSG	3.147	Dohlen im Wald	14,90	0,77
NSG	3.143	Ehinger Ried	21,00	1,09
NSG	3.105	Hausener Aachried	48,25	2,50
NSG	3.123	Hohenhewen	39,14	2,03
NSG	3.127	Hohenkrähen	12,48	0,65
NSG	3.037	Hohenstoffeln	52,04	2,70
NSG	3.268	Hohentwiel	137,07	7,11
NSG	3.154	Langensteiner Durchbruchstal	43,17	2,24
NSG	3.139	Mägdeberg	8,94	0,46
NSG	3.117	Schanderied	42,70	2,22

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche im Natura2000- Gebiet [ha]^a	Anteil am Natura 2000- Gebiet [%]
NSG	3.040	Schoren	63,41	3,29
NSG	3.102	Weitenried	218,05	11,31
Bannwald	100.032	Hohentwiel	19,04	0,99
LSG	3.35.004	Hegau	408,85	21,21
LSG	3.35.016	Hohentwiel	5,00	0,26
LSG	3.35.013	Schanderied	0,94	0,05
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350010001	Aach-Quelle	0,93	0,05
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350010005	Au	2,84	0,15
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350220019	Sandäcker	2,07	0,11
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350220039	Steinbruch Eichenäcker	1,26	0,07
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350990005	Umgebung Heidenschlösschen	0,65	0,03
Flächenhaftes Naturdenkmal	83350010004	Umgebung Ruine Aach	0,15	0,01
Geschütztes Geotop	3657	Gipshöhle Hohenhewen, Engen	-	-
Geschütztes Geotop	3658	Hohenhewen bei Anselfingen, Engen	-	-
Schutzwürdiges Geotop	3659	Aufgelassener Steinbruch am Südrand des Schoren bei Neuhausen, Engen	-	-
Geschütztes Geotop	3662	Mägdeberg, Mühlhausen- Ehingen	-	-
Schutzwürdiges Geotop	3665	Aachtopf, Aach	-	-
Schutzwürdiges Geotop	3666	Versumpfte Senken im Gewann Dohlen, Mühlhausen	-	-
Geschütztes Geotop	3674	Phonolithstock Hohenkrähen, Hilzingen	-	-
Schutzwürdiges Geotop	3675	Basaltschlot Hohenstoffeln, Hilzingen	-	-
Geschütztes Geotop	3694	Offerenbühl und Schüsselbühl, Mühlhausen-Ehingen	-	-

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche im Natura2000-Gebiet [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Höhle	8119/001	Aachtopfquellhöhle	-	-
Höhle	8118/004	Brunnenschmecker	-	-
Höhle	8119/018	Deckenfensterhöhle	-	-
Höhle	8119/019	Teufelstor	-	-
Höhle	8119/024	Fuchskammerhöhle	-	-
Höhle	8119/013	Grabungshöhle	-	-
Höhle	8119/015	Langensteil-Höhlenruine	-	-
Höhle	8119/016	Lindenloch	-	-
Höhle	8119/023	Montmilchröhre	-	-
Höhle	8119/012	Topfhöhle	-	-
Höhle	8119/017	Zwergloch	-	-

Tabelle 6: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG	358	386,76	20,2
§ 30 a LWaldG	19	44,78	2,3
Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	26	55,77	2,9
Summe	403	487,31	25,4

3.1.3 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Verzeichnis der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie werden die Fließgewässer des Bearbeitungsgebietes im Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 12 „Alpenrhein / Bodensee“ unter den Wasserkörpern 12-03 „Bodenseegebiet westl. Seefelder Aach mit Stockacher Aach“ und 12-4 „Bodenseegebiet mit Radolfzeller Aach“ geführt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2015). Die in den Wasserkörpern genannten Fließgewässer sind Stockacher Aach mit Krebsbach und Hegauer Aach (Radolfzeller Aach) mit Saubach und Mühlebach.

Der Zustand der Gewässer variiert sehr stark. Während die Stockacher Aach innerhalb des FFH-Gebietes morphologisch kaum verändert ist, zeigt die Hegauer Aach insbesondere in ihrer Linienführung und ihren Querprofilen sowie im Abflussverhalten massive anthropogene Veränderungen. Zur Verbesserung der Situation wurde das „Wasserwirtschaftlich-ökologische Entwicklungskonzept (WÖK)“ ausgearbeitet und seit Beginn der 1990er Jahre umgesetzt. Die Maßnahmen umfassen den Bau von Fischtreppe im Bereich von Wasserkraftwerken zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit ebenso wie Einbau von Buhnen zur Aktivierung eigendynamischer Prozesse. Das von der Donau stammende Wasser der Aach ist nährstoffreich und ermöglicht dadurch die Existenz einer durchgängig ausgebildeten üppigen, flutenden Wasservegetation. Im Gegensatz dazu zeigen die übrigen der genannten Fließgewässer nur eine schwache Vegetationsentwicklung, bestehend aus Moosen (Stockacher Ach, Krebsbach) oder sie fehlt ganz (Saubach, Mühlebach).

3.1.4 Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde 2012 durchgeführt und für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Für das Offenland des Natura-Gebiets liegen folgende Fachplanungen vor:

Im Jahr 2002 wurde das Projekt „Trocken- und Reliktstandorte Engen“ der Stiftung Naturschutzfond ins Leben gerufen, im Zuge dessen rund um Engen auf zahlreichen Magerrasenstandorten mit reliktschen Pflanzenvorkommen eine Entwicklungspflege aufgenommen wurde. Im Jahr 2005 wurde von dem Biologen Stefan Hafner (Büro ABL) ein Abschlussbericht vorgelegt, in dem die durchgeführten Pflegemaßnahmen und die Zielarten des Projekts mit jeweiliger Verbreitung im Gebiet dokumentiert sind. In der Folge wurde in zeitlich unregelmäßigen Abständen ein Zielartenmonitoring durchgeführt. Die jüngsten Ergebnisse des Monitorings sind in dem im Jahr 2012 vorgelegten Endbericht zusammengefasst.

Für folgende Naturschutzgebiete innerhalb des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ liegen Pflege- und Entwicklungspläne vor:

- Binninger Ried (1994)
- Bruckried (1990)
- Dohlen im Wald (1995)
- Hausener Aachried (1995)
- Hohenstoffeln (1997, 2002)
- Mägdeberg (1996)
- Schanderied (1994)
- Schoren (1989)

Für den Hohentwiel wird derzeit ein Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt (Arbeitsgruppe Kübler-Kiechle-Homburger).

Einige Naturschutzgebiete werden von den Naturschutzverbänden NABU („Hausener Aachried“, „Hohentwiel“, „Schoren“) und BUND („Bruckried“, „Dohlen im Wald“, „Ehinger Ried“, „Weitenried“) betreut. Im Rahmen der Betreuung werden regelmäßig Berichte erstellt.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 9 im Anhang C zu entnehmen.

3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen

^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]	--	0,31	--	0,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,02	--	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Bereich der offenen Kiesflächen des Naturschutzgebietes „Dohlen im Wald“ befinden sich drei kleine sekundäre Stillgewässer in der Ausbildung Kalkreicher, nährstoffarmer Stillgewässer mit Armelechteralgen. Sie sind in ihrer Wasserführung stark von den Niederschlagsverhältnissen abhängig. Im Sommer 2014 wies einzig der südwestlich gelegene Teich auf Grund seiner größeren Tiefe durchgängig Wasser auf. Im Anschluss an den niederschlagsreichen Winter waren im Frühjahr und Frühsommer 2015 auch die beiden übrigen Mulden wasserführend. Auch wenn die Wassertiefe der erfassten Gewässer durchschnittlich nur wenige Dezimeter erreicht, zeigen sie eine bemerkenswerte Unterwasservegetation mit Massenvorkommen der beiden Armelechteralgenarten *Chara globularis* und *Nitella syncarpa*. Als weitere kennzeichnende und gleichzeitig regional sehr seltene Pflanzenart tritt Grasblättriges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*) auf, das während Trockenphasen in seine Landform übergeht. Als weitere floristisch bemerkenswerte Art der Gewässer ist der Gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) zu nennen.

Der submerse Aufwuchs der Gewässer erwies sich unter Berücksichtigung der geringen Gewässergröße als gut ausgebildet. Nährstoffzeiger oder anthropogen eingebrachte Arten fehlen vollständig, allerdings zeigen lebensraumabbauende Arten eine starke Präsenz (Artenausstattung Erhaltungszustand B). Die Habitatstrukturen weisen natürliche Züge auf (Erhaltungszustand A)

Beeinträchtigungen

Bedingt durch die geringe Tiefe und die unregelmäßige und natürlicherweise stark schwankende Wasserführung (Beeinträchtigungen C) unterliegen die Gewässer einem starken Verlandungsdruck. Im Bereich der flachen (Rand-) Zonen entwickeln Steif-Segge (*Carex elata*) und vor allem Schlamm-Segge (*Carex vesicaria*) stellenweise beachtliche Dichten. In den Lücken tritt zudem Späte Gelbsegge (*Carex viridula*) auf. Im Bereich der ständig wasserführenden Eintiefung des südwestlichen Gewässers bilden Schilf (*Phragmites australis*) und Graue Seebirse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) derzeit noch relativ lückige Röhrichte aus. Neben einer weiteren Verdichtung dieser Röhricht- und Seggen-Bestände stellt die Ansiedlung und Ausbreitung von Strauch- und Baumweiden ein ernstzunehmendes Sukzessionsproblem dar. Insbesondere während Trockenphasen im Früh-

sommer bestehen auf den Rohböden beste Keimbedingungen für Pionierarten aus dieser Pflanzenfamilie.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist auf nährstoffarme, sandig kiesige und völlig humusfreie Standorte von „Dohlen im Wald“ beschränkt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis*)

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Grasblättriges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*), Echter Wasserschlauch (*Urticularia vulgaris*) und Glanzleuchteralge (*Nitella syncarpa*)

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Silber-Weide (*Salix alba*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Schilf (*Phragmites australis*), Graue Seebinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Schlamm-Segge (*Carex vesicaria*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grasblättriges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*; RL 2), Echter Wasserschlauch (*Urticularia vulgaris*; RL 2), Glanzleuchteralge (*Nitella syncarpa*, RL 2) und Späte Gelbsegge (*Carex viridula*; RL 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz starker Verlandungstendenz wird der Erhaltungszustand der Kalkreichen nährstoffarmen Stillgewässer mit Armleuchteralgen [LRT 3140] auf Grund des teilweise massenhaften Vorkommens floristisch bemerkenswerter Arten und seines geringen und offensichtlich in keiner Weise gefährdeten Trophiegrades als gut (B) beurteilt.

3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	0,81	0,81
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100,00	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,04	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Im FFH-Gebiet sind keine primären Stillgewässer ausgebildet. Neben den bereits erwähnten nährstoffarmen Kleingewässern im NSG „Dohlen im Wald“ existieren mit dem Weihersystem des Naturschutzgebietes „Schanderied“ und den Weihern im „Ehinger Ried“ weitere sekundäre Stillgewässer. Diese sind dem Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer zuzuordnen. Es handelt sich dabei um in ihrem Charakter ähnliche, in ihrer Ausdehnung und geometrischen Ausformung stark unterschiedliche Gewässer. Sie wurden aus Gründen des Artenschutzes in den Zentren der Niedermoore angelegt. Die Wasserversorgung erfolgt

überwiegend über den Grundwasserkörper, ergänzend erfolgt im „Schanderied“ eine Einspeisung aus dem Wöschgraben.

Die Wasserflächen der Weiher sind umgeben von Uferschilf-Röhrichten, teilweise auch von Gehölzformationen. Im Wasser bilden Bestände des Kleinen Laichkrautes (*Potamogeton pusillus* agg.) den Sommer über stellenweise ausgedehnte Matten an der Wasseroberfläche, aus denen oft einzelne Blüten des Südlichen Wasserschlauches (*Utricularia australis*) herausragen. Das Artenspektrum ist sehr eng begrenzt (Arteninventar C). Entsprechendes gilt für die strukturelle Vielfalt (Habitatstrukturen C). Wie die Artenausstattung der Wasserflächen und ebenso der Verlandungszonen zu erkennen geben, sind die Gewässer nährstoffreich, ohne dass jedoch die Gefahr des „Umkippens“ besteht.

Beeinträchtigungen

Die Röhrichtbestände in den Randbereichen der Gewässer kennzeichnen einen natürlichen Verlandungsprozess (Beeinträchtigung C), der innerhalb der Gewässer unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Auch wenn derzeit kein Eingreifen notwendig ist, sollte die weitere Entwicklung beobachtet werden.

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen Natürlicher nährstoffreicher Stillgewässer ist auf das „Schanderied“ und das „Ehinger Ried“ beschränkt. Ein weiteres Stillgewässer nördlich der Aach bei Hausen ist derzeit auf Grund des vollständigen Fehlens jeglicher Unterwasservegetation nicht als gemeinter LRT aufzufassen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Kleines Laichkraut (*Potamogeton pusillus* agg.) und Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*)

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Schilf (*Phragmites australis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine

Bewertung auf Gebietsebene

Wegen der Dominanz des nährstoffzeigenden Kleinen Laichkrautes, der extrem schwachen Präsenz weiterer Wasserpflanzenarten und dem bestehenden Verlandungsdruck wurde der Erhaltungszustand der Natürlichen nährstoffreichen Seen [LRT 3150] auf Gebietsebene mit C (durchschnittlich) bewertet.

3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation innerhalb und außerhalb von Waldgebieten wurden jeweils separat erfasst und beschrieben. Die vorangestellte Übersicht beinhaltet alle erfassten Bestände:

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation im Gesamtgebiet

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	5	8	14
Fläche [ha]	2,55	1,97	18,42	22,94
Anteil Bewertung vom LRT [%]	11,12	8,57	80,31	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,13	0,10	0,96	1,19
Bewertung auf Gebietsebene				C

a) Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] im Wald**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation im Wald**

^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]	--	0,10	--	0,10
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	0,44	--	0,44
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Bachlauf besitzt ein ca. 2-3 m breites Gewässerbett und eine rund 0,5 m eingetiefte, sandig-kiesige Sohle. Flutende Moose kommen zerstreut mit geringem Deckungsgrad vor (im Bereich der Erfassungsschwelle von 1 %). Die Arten der flutenden Moosvegetation sind nicht näher bestimmt. Stoffeinträge aus benachbarten Wiesen sind wahrscheinlich (durch Eutrophierung). Es ist daher ein mäßiges Algenwachstum zu beobachten. Das Arteninventar wird mit gut - Erhaltungszustand B bewertet.

Der Bach ist im betreffenden Abschnitt begradigt und verläuft am Waldrand entlang eines teilweise entwässerten Wiesengrundstücks. Die Gewässermorphologie und Gewässerdynamik sind daher stark verändert. Die Gewässergüte ist gering bis mäßig belastet. Die Habitatstrukturen sind insgesamt mit durchschnittlich oder verarmt zu bewerten - Erhaltungszustand C.

Über die unter Habitatstrukturen und Arteninventar bereits berücksichtigten abwertenden Parameter hinaus gibt es keine weiteren Beeinträchtigungen – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet ist innerhalb von Waldflächen ein Vorkommen des Lebensraumtyps [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation nur am Krebsbach westlich von Wahlwies erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Ufer-Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium ripariodes*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Fadenalgen

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Arteninventar und Habitatstrukturen des Krebsbaches sind im betreffenden Abschnitt durch die veränderte Fließdynamik und Stoffeinträge aus der Landwirtschaft verändert. Die Vegetationsstruktur ist mäßig ausgeprägt (geringer Deckungsgrad). Insgesamt wird der Erhaltungszustand des LRT [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation noch mit gut (B) eingeschätzt.

b) Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] im Offenland**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation im Offenland**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	4	8	13
Fläche [ha]	2,55	1,87	18,42	22,84
Anteil Bewertung vom LRT [%]	11,12	8,13	80,31	99,56
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,13	0,09	0,96	1,18
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation zeigen im Offenland eine sehr große Diversität. Wichtigstes Gewässer ist die Hegauer Aach. Der Fluss weist als einziger nahezu durchgängig eine üppige Wasservegetation aus Gefäßpflanzen und Moosen auf. Die Dominanz des Flutenden Hahnenfußes (*Ranunculus fluitans*) gibt allerdings eine hohe Nährstoffverfügbarkeit zu erkennen (Arteninventar C). In seinen strukturellen Merkmalen wie Querprofil, Längsprofil oder Linienführung sind ihm über weite Strecken enge Grenzen gesetzt. Die Uferböschungen sind überwiegend gleichmäßig steil ausgebildet, was die Ausdehnung der Aue extrem einengt (Habitatstrukturen C). Fließstrecken, deren Ufer durch Mauern gesichert sind, wurden nicht als LRT-Flächen aufgefasst. Ausnahmen sind allenfalls kleinere und/oder einseitig befestigte Ufer. Durch Umsetzung von Maßnahmen des WÖK wurden an verschiedenen Stellen punktuelle Verbesserungen erzielt, deren Auswirkungen allerdings noch nicht über längere Strecken erkennbar sind.

Der einzige größere Abschnitt, der von der bisherigen Beschreibung abweicht, liegt zwischen der Autobahnbrücke bei Volkertshausen und Beuren. Durch einen hochwasserbedingten Ausbruch der Aach aus ihrem ursprünglichen Bett und eine daraufhin beschlossene Duldung eigendynamischer Prozesse konnte sich über eine Strecke von etwa einem Kilometer ein nahezu natürlicher Flusslauf bilden. Er zeichnet sich durch einen starken Materialtransport, durch Erosion und Auflandungen, Aufschüttung und Verlagerung von Kiesinseln und stark

wechselnde Uferprofile aus. Der Erhaltungszustand dieses Abschnittes wurde aufgrund der beschriebenen Gegebenheiten mit A bewertet.

Beim zweiten großen Fließgewässer des FFH-Gebietes handelt es sich um die Stockacher Aach. Sie zeichnet sich vor allem durch ihren durchgängig naturnahen Verlauf in einem sehr stark pendelnden Bachbett aus. Zur Sicherung der Ufer sind punktuell kleinere, oft provisorische Verbauungen angebracht. Die Uferböschungen fallen überwiegend steil ab, sodass für die Ausbildung gewässerbegleitender Hochstaudenfluren oder Auwaldformationen kaum Raum vorhanden ist (Habitatstrukturen B). Eine makrophytische Vegetation ist nur in Form von Wassermoosen vorhanden, die in meist geringer Dichte auf der Oberfläche von natürlichen oder anthropogenen Gesteinsbrocken siedeln (Arteninventar C).

Hinsichtlich der Vegetationsausstattung zeigt der Biberbach bei Riedheim ähnliche Bedingungen, er weist in seiner Morphologie – insbesondere in der Ausgestaltung der Ufer und in der Breitenvarianz eine deutliche höhere Diversität auf (Habitatstrukturen A) und wird auf ganzer Länge von einem Auwald gesäumt.

Weitere Bäche, die als Fließgewässer mit flutender Wasservegetation erfasst wurden sind der Krebsbach von seiner Mündung bis zur Eisenbahnbrücke, der strukturell dem oben beschriebenen Abschnitt im Wald entspricht, der Schwefelgraben im „Bruckried“ und ein schmaler Bach am Westrand des „Ehinger Riedes“.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen der Fließgewässer bestehen an der Aach vor allem in der Tatsache, dass einer eigendynamischen Entwicklung, wie sie zwischen Beuren und der Autobahnbrücke abläuft, auch außerhalb der Ortschaften sehr wenig Raum zur Verfügung steht. Eine weitere Beeinträchtigung der Aach ist in ihrer hohen Nährstofffracht zu sehen. Da diese auf Einträgen in die Donau oberhalb der Versickerung beruht, bestehen keine Möglichkeiten einer Einflussnahme im Rahmen des MaP. Aber auch an zahlreichen Ufern der übrigen Gewässer gibt ein oft zahlreiches Vorkommen der Großen Brennnessel. An ihnen sind Einträge von Nährstoffen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erkennen. Die genannten Faktoren wirken sich auf das Arteninventar und die Habitatstrukturen aus. Darüber hinausgehende Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (Beeinträchtigung A)

Verbreitung im Gebiet

Die erfassten Fließgewässer sind über weite Teile des FFH-Gebietes verteilt, wobei die Hegauer Aach als die zentrale Achse des Gebietes betrachtet werden kann.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wassermoose (u.a. *Rhynchosetegium riparioides*, *Fontinalis antipyretica*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Aufrechter Merk (*Sium erectum*)

LRT abbauende / beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation wird auf Gebiets-ebene unter besonderer Berücksichtigung der Hegauer Aach als durchschnittlich (Erhaltungszustand C) bewertet.

3.2.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Kalk-Pionierrasen innerhalb und außerhalb von Waldgebieten wurden jeweils separat erfasst und beschrieben. Die vorangestellte Übersicht beinhaltet alle erfassten Bestände.

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen im Gesamtgebiet

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	6	1	11
Fläche [ha]	0,25	0,10	0,03	0,38
Anteil Bewertung vom LRT [%]	66,49	25,69	7,82	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01	<0,01	<0,01	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				A

Bewertung auf Gebietsebene

Ausbildungen von Kalk-Pionierrasen konzentrieren sich in ihrem Vorkommen auf die Felsformationen der Hegauvulkane. Sie zeigen in ihrem Erhaltungszustand eine breite Spannweite. Obwohl bei über der Hälfte der Erfassungseinheiten ein guter Erhaltungszustand festgestellt wurde, ergibt sich auf Grund der jeweiligen Flächenanteile für das Gesamtgebiet ein sehr guter Erhaltungszustand (A). Da in absehbarer Zeit keine Eingriffe in Wuchsorte der einzelnen Bestände zu erwarten sind und Sukzessionsprozesse sehr langsam ablaufen, besteht für eine Verschlechterung keine Gefahr, solange Beschattung und/oder beschleunigte Humusbildung durch Laubeinträge aus der Umgebung vermieden werden.

a) Kalk-Pionierrasen [*6110] im Wald**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen im Wald**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	5	--	8
Fläche [ha]	0,19	0,09	--	0,28
Anteil Bewertung vom LRT [%]	50,00	23,68	--	73,68
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01	<0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Dort, wo sich auf Felskuppen und an Felsbändern eine flachgründige Rohbodenaufgabe entwickelt hat, siedeln sich Pioniergesellschaften aus kleinwüchsigen Arten an. Sie werden von Annuellen und Sukkulenten dominiert und können der Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaft (*Alyso-Sedetum albi*) bzw. der Hornkraut-Gesellschaft (*Cerastietum pumili*) zugeordnet werden. Besonders gut entwickelt und artenreich sind die Vorkommen an Hohentwiel, Mägdeberg und Hohenkrähen. Kennzeichnend sind u. a. das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna* agg.), Steinquendel (*Acinos arvensis*), Mauerpfeffer-Arten (*Sedum acre*, *Sedum album*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) und das namengebende Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*). Das Arteninventar wird mit hervorragend – Erhaltungszustand A bewertet.

Die artenärmeren Ausbildungen am „Hohenhewen“ - Erhaltungszustand C - und im „Langensteiner Durchbruchstal“ - Erhaltungszustand B - sind vor allem durch Moose und Flechten

gekennzeichnet und enthalten zahlreiche Arten der angrenzenden Trockensäume bzw. Trockenrasen, mit denen sie ein eng verzahntes Mosaik bilden.

Durch die Anlage von Festungsmauern und das Offenhalten der Vulkangipfel wurden die natürlichen Rohbodenstandorte auf Felsen vermutlich deutlich erweitert.

Zwei ausgedehnte Kalk-Pionierrasen auf natürlichen Felsstandorten mit typischer Vegetationsstruktur weisen hervorragend ausgebildete Habitatstrukturen auf – Erhaltungszustand A. Die Habitatstrukturen der übrigen natürlicherweise meist fragmentarisch vorkommenden Pionierrasen sind mit gut - Erhaltungszustand B bewertet.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen nur in einer Erfassungseinheit durch natürliche Sukzession im mittleren Umfang - Erhaltungszustand B. Die übrigen Erfassungseinheiten weisen keine aktuellen Beeinträchtigungen auf – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] ist im FFH-Gebiet auf den offenen Felsformationen der Vulkanschlote des Hohenhewen, des Hohentwiels, des Hohenkrähen, dem Mägdeberg und im „Langensteiner Durchbruchstal“ zu finden. Der Lebensraumtyp ist daher überwiegend im Nebenbogen zum Lebensraumtyp [8210] „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Stengelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [*6110] sind folgende beeinträchtigende Arten (Gehölzsukzession) feststellbar: Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*, RL 3), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*, RL 3), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*, RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Im Gebiet gibt es einige Vorkommen, die im Hinblick auf Artenausstattung und Vegetationsstruktur hervorragend entwickelt sind. Die artenärmeren und fragmentarischen Ausbildungen wurden insgesamt mit gut bewertet, wobei die Eigenschaften i. d. R. nicht auf Beeinträchtigungen zurückzuführen sind, sondern die natürlichen Standortverhältnisse widerspiegeln, z. B. geringe Entwicklungsdauer an jüngeren Gesteinsaufschlüssen oder geringe Flächenausdehnung. Der Erhaltungszustand des LRT [*6110] Kalk-Pionierrasen auf Gebietsebene ist dennoch insgesamt hervorragend.

Zum Erhalt der Trockenvegetation an den natürlichen Sonderstandorten sind i. d. R. keine Maßnahmen erforderlich. Um die anthropogen bedingten Sekundärstandorte in der Nähe der Burganlagen zu erhalten, empfehlen sich im Gebiet vorsichtige Freistellungsmaßnahmen an ausgewählten Orten.

b) Kalk-Pionierrasen [*6110] im Offenland**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen im Offenland**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	1	3
Fläche [ha]	0,06	0,01	0,03	0,10
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,49	2,01	7,82	26,32
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Zusätzlich zu den im Waldmodul beschriebenen Kalk-Pionierrasen wurden außerhalb des Waldes ausschließlich am Hohentwiel drei weitere Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps aufgenommen. Sie besiedeln freiliegende Phonolithfelsen innerhalb der großen Südhang-Weide, entlang der Wege oberhalb der Weinberge des Olgabergs und des Elisabethenbergs. Die Rasen zeichnen sich insbesondere durch eine geringe Vegetationsdeckung aus (Habitatstruktur A). Von den kennzeichnenden Pflanzenarten wurden oben Mauerpfeffer-Arten (*Sedum acre*, *Sedum album*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) und Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) bereits erwähnt. Ergänzend sind Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), Wein-Raute (*Ruta muraria*) Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Blauer Lattich (*Lactuca perennis*) zu nennen, die punktuell auf den Felspartien auftreten. In ihrem Arteninventar zeigen die Bestände deutliche Unterschiede. Während der Rasen innerhalb der Weide einen bemerkenswert guten Erhaltungszustand aufweist (B), bilden sie auf den Felsen oberhalb der Reben am Olgaberg nur kleine Bestände mit deutlich reduziertem Artbestand auf. Oberhalb der Weinberge des Elisabethenbergs wurden offene Felspartien teilweise erst in jüngerer Vergangenheit freigelegt und sind aktuell noch völlig vegetationslos, auf älteren Partien überwiegen kleinflächige und in ihrem Artenbestand schwach charakterisierte Bestände. Sie stehen in Konkurrenz zu Arten der Säume und Gebüsche trockenwarmer Standorte. Oberhalb der Weinberge des Elisabethenbergs liegen sukzessionsbedingt Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen vor (Habitatstrukturen hier C, sonst A) vor. Durch gezielte Pflegemaßnahmen werden die Konkurrenzpflanzen jedoch seit einigen Jahren aktiv zurückgedrängt.

Beeinträchtigungen

Abgesehen von den genannten Sukzessionsprozessen liegen keine weiteren Beeinträchtigungen vor (Erhaltungszustand A)

Verbreitung im Gebiet

Außerhalb der Waldbereiche beschränken sich die Vorkommen der Kalk-Pionierrasen im Offenland auf den südlichen Teil des Hohentwiels. Der Lebensraumtyp ist lediglich im Nebenbogen zum LRT 6210 (Kalk-Magerrasen) erfasst.

Kennzeichnende PflanzenartenBewertungsrelevante, charakteristische Arten

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Stengelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*), Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Blauer Lattich (*Lactuca perennis*)

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Liguster (*Ligustrum vulgare*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*; RL 3), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*; RL V), Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*; RL 1), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*; RL V)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Kalk-Pionierrasen werden mit hervorragend – Erhaltungszustand A - bewertet.

3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210]

Kalk-Magerrasen innerhalb und außerhalb von Waldgebieten wurden jeweils separat erfasst und beschrieben. Die vorangestellte Übersicht beinhaltet alle erfassten Bestände.

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen im Gesamtgebiet

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	13	28	34	75
Fläche [ha]	7,51	11,67	14,10	33,28
Anteil Bewertung vom LRT [%]	22,58	35,06	42,37	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,39	0,61	0,73	1,73
Bewertung auf Gebietsebene				B

a) Kalk-Magerrasen [6210] im Wald**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen im Wald**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	4	--	6
Fläche [ha]	0,07	0,06	--	0,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,21	0,18	--	0,39
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01	<0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

An natürlichen Felsstandorten des Hohentwiel, Hohenhewen, Schoren und im „Langensteiner Durchbruchstal“ kommen Fragmente von Trockenrasen vor, die durch künstliche Freistellungen im Bereich der Burganlagen und Pflegemaßnahmen erweitert worden sind. Im Vergleich mit den Pionierfluren ist der Deckungsgrad der Grasnarbe höher und der Anteil an kleinwüchsigen Annuellen sowie Kryptogamen geringer. Bestandesbildend tritt im Gebiet der Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) auf, wobei sich die genauen Artangaben teilweise unterscheiden (Derber Schafschwingel (*Festuca heteropachys*) bzw. Harter Schafschwingel (*Festuca guesfalica*)). Kennzeichnend sind weiterhin einige typische Vertreter der submedi-

terranean Trocken- und Magerrasen (*Brometalia erecti*), z. B. die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*). Viele der genannten Arten kommen nur in den vergleichsweise herausragend entwickelten, artenreichen Beständen am Hohentwiel vor. Das Arteninventar wird hier mit hervorragend (A) bewertet. An den Felsen des Langensteiner Durchbruchtals treten das Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*) und die Weiße Segge (*Carex alba*) hinzu, die auf den Vulkan-Gesteinen fehlen. Das Arteninventar wird hier mit gut (B) bewertet. In einem Fall, bei starker Durchdringung mit Arten mittlerer Standorte und Nitrophyten im Randbereich, ist die Einstufung jedoch nur durchschnittlich (C).

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist aufgrund der geringen Flächenausdehnung eingeschränkt vorhanden bis verarmt. Standort und Boden sowie Wasserhaushalt sind aber für den Lebensraumtyp günstig. Die Habitatstrukturen sind daher gut ausgebildet (B). Eine flächige Ausprägung im „Langensteiner Durchbruchstal“ ist mit „hervorragend“ (A) einzustufen.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp [6210] Kalk-Magerrasen ist im Gebiet auf den offenen Felsformationen der Vulkanschlote des Hohenhewen, des Hohentwiels und im „Langensteiner Durchbruchstal“ sowie am Schoren zu finden. Der Lebensraumtyp ist daher überwiegend im Nebenbogen zum Lebensraumtyp [8210] „Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation“ erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rauhe Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Artengruppe Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [6210] sind folgende beeinträchtigende Arten (Gehölzsukzession) feststellbar: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gold-Aster (*Aster linosyris*; RL 3), Erd-Segge (*Carex humilis*; RL V), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*; RL 3), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*; RL 3), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*; RL 3), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*; RL 3), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*; RL 3), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*; RL 3), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*; RL 2), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*; RL 3), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*; RL 2).

Laut Rote Liste für den Naturraum Südliches Alpenvorland auch: Erd-Segge (*Carex humilis*; RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Die meisten erfassten Bestände sind durchschnittlich artenreich, teilweise kommen seltene und schützenswerte Arten vor. Aufgrund der Kleinflächigkeit sind Vegetationsstruktur und Strukturelemente gering entwickelt. Dies ist jedoch auf die natürlichen Standortverhältnisse und nicht auf Beeinträchtigungen oder anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Der Erhaltungszustand des LRT [6210] Kalk-Magerrasen auf Gebietsebene ist insgesamt gut.

An den natürlicherweise waldfreien Sonderstandorten sind i. d. R. keine Maßnahmen zum Erhalt erforderlich. Um anthropogen bedingte Sekundärstandorte zu erhalten, empfehlen sich lokal vorsichtige Freistellungsmaßnahmen.

Kalk-Magerrasen, orchideenreiche Bestände [*6210]

Überdurchschnittlich wertvolle Bestände, die gleich mehrere Kriterien für eine Ansprache als prioritärer LRT (Kriterien MaP Handbuch: Vorkommen seltener, genannter Einzelarten, mehr als 6 Orchideenarten pro Fläche, Massenbestand genannter Arten) erfüllen, sind im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ nicht vorhanden.

b) Kalk-Magerrasen [6210] im Offenland

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen im Offenland

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	11	24	34	69
Fläche [ha]	7,44	11,61	14,10	33,15
Anteil Bewertung vom LRT [%]	22,37	34,88	42,37	99,61
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,38	0,61	0,73	1,72
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Kalk- Magerrasen unterschiedlicher Ausprägung findet man im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ vor allem an den süd- und südwestexponierten Hängen der Hegauvulkane so am Hohentwiel, Mägdeberg, Hohenhewen, Hohenstoffeln und am Basaltgrat. Am Schoren, einem Jurakalkberg südlich von Engen, kommen ebenfalls zahlreiche Bestände des LRT 6210 mit einem breiten Spektrum charakteristischer und wertgebender Arten vor. Deren besondere Qualität liegt darin, dass es sich meist um sogenannte „Reliktstandorte“ handelt, d.h. Überdauerungsstandorte der nacheiszeitlichen Steppen- und Wärmezeit- Reliktflora.

Die dem südexponierten Wald vorgelagerten Magerrasen am Schoren sind außerordentlich artenreich. Im Mai blüht die violette Kugelblume (*Globularia punctata*) in den gelben Polstern von Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), später folgen Zarter Lein (*Linum tenuifolium*) und Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und schließlich im Herbst die Gold-Aster (*Aster linosyris*). Die Magerrasen am Waldsaum, welche nur unregelmäßig gemäht werden, sind reich an Saum-Arten. Im Frühsommer bieten sie ein herrliches Bild mit Blutrotem Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Schwarzwerdendem Geißklee (*Cytisus nigricans*), Ästiger Graslilie (*Anthericum ramosum*) und ganz besonders dem Diptam (*Dictamnus albus*).

Als auffälligste und bekannteste Leit- und Zielart der Reliktstandorte ist das Reckhörderle (*Daphne cneorum*) zu nennen; es steht für eine Reihe weiterer mit ihr vergesellschafteter Steppenheide-Relikte, die aus naturschutzfachlicher Sicht als ebenso hochwertig einzu-

schätzen sind. Als LRT 6210 wurden auch locker mit Bäumen (meist Kiefern) bestandene reliktarartenreiche Magerrasen erfasst.

Auf den Magerrasen am Südhang des Hohentwiel findet man neben der auch am Schoren vorkommenden Gold-Aster (*Aster linosyris*) weitere botanische Besonderheiten wie den Ährigen Blauweiderich (*Pseudolysimachia vulgaris*), die Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), oder den Ysop (*Hyssopus europaeus*) - ein Burggartenflüchtling. Auf dem Basaltgrat bei Riedheim existiert nach Angaben von E. Koch (BUND Gottmadingen) zudem innerhalb der Kalk-Magerrasen seit Jahren ein Vorkommen des Zottigen Spitzkiels (*Oxytropis pilosa*), der generell offene Pionierstandorte bevorzugt (LRT 6110).

Während die Magerrasen am Schoren im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen gemäht werden, werden die großflächigen Magerrasen am Hohentwiel mit Schafen und Ziegen beweidet.

Das Arteninventar ist insgesamt etwas eingeschränkt, da beim überwiegenden Teil der Bestände etliche der im Gebiet typischen Arten fehlen. Aufgrund fehlender Pflege sind auf vielen Flächen Gehölze in beeinträchtigender Menge als Störzeiger vorhanden oder es ist eine Verfilzung mit Fiederzwenke festzustellen. Daneben gibt es jedoch außerordentlich artenreiche Magerrasen mit landesweit bedeutsamen Artenvorkommen, z.B. am „Schoren“. Insgesamt wird das Arteninventar mit Erhaltungszustand B bewertet. Durch die Schattenwirkung der Gehölze und die teilweise Verfilzung sind die Habitatstruktur und das Mikroklima in etlichen Beständen ebenfalls beeinträchtigt – Erhaltungszustand B.

Beeinträchtigungen

Eine landwirtschaftliche Nutzung von Magerrasen ist nach heutigen Gesichtspunkten nicht wirtschaftlich. Die Flächen sind i.d.R. steil und daher nicht maschinell zu bewirtschaften. Der Aufwuchs der Flächen ist sehr gering und kann allenfalls als Winterfutter für Schafe oder Pferde verwendet werden. Viele der naturschutzfachlich wertvollen Bestände werden heute durch Landschaftspflegemaßnahmen erhalten. Dort wo seit längerem keine Pflegemahd oder Beweidung mehr stattfindet, sind die Bestände durch Verfilzung oder Verbuschung bereits stark beeinträchtigt. Einige Flächen erfüllen bereits nicht mehr die Anforderungen, um als LRT 6210 erfasst werden zu können; diese wurden als Entwicklungsflächen aufgenommen.

Am Südhang des Hohentwiel ist die Beweidung nach erfolgter Erstpflge in den letzten Jahren zu zurückhaltend erfolgt mit der Folge, dass der Gehölzdruck nach wie vor hoch ist und viele Bereiche noch stark verfilzt sind. Durch eine Intensivierung der Beweidung in Form einer Umtriebsweide (kurze, intensive Beweidung mit längeren Ruhephasen von ca. 6-8 Wochen - je nach Vegetationsentwicklung) soll der Erhaltungszustand der Flächen mittelfristig verbessert werden. Bei der Beweidung sollten etwa 20 % Weidereste stehen bleiben. Durch eine konsequente Nachpflege der austreibenden Wurzelbrut von Gehölzen soll der Gehölzdruck reduziert werden. Dabei werden kleinere Gruppen vorzugsweise dorniger Gehölze belassen, um gebüschbrütende Vogelarten wie Neuntöter und Dorngrasmücke zu fördern. Die genannten Beeinträchtigungen wirken sich auf das Arteninventar und die Habitatstrukturen aus und haben Eingang in die Bewertung dieser Parameter gefunden. Weitere Beeinträchtigungen wurden nur selten beobachtet, etwa Trittbelastung durch Freizeitaktivitäten oder Feuerstellen – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Folgende Gebiete zeichnen sich durch eine hohe Dichte wertvoller, z. T. sehr artenreicher Magerrasen aus (von N nach S): „Hohenhewen“ (Gefällhof), NSG „Schoren“, NSG „Dohlen im Wald“, Steilhänge um Aach, Mägdeberg, Hohentwiel und der Basaltgrat.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Zu den weit verbreiteten charakteristischen Arten des Lebensraumtyps zählen insbesondere Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), sowie die unten genannten Differentialarten gegenüber dem Vegetationstyp der Trespen-Glatthaferwiesen. An den Reliktstandorten am Schoren treten einige sonst eher seltene Arten häufig auf: Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Niedrige Segge (*Carex humilis*). Bewertungsrelevante Arten am Hohentwiel sind u.a. Gold-Aster (*Aster linosyris*), Hundswurz (*Anacympsis pyramidalis*), Bartgras (*Botriochloa ischoemum*) Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*), Zarter Lein (*Linum tenuiphyllum*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Labkraut Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*), Steppen-Liechgras (*Phleum phleoides*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*)

Diagnostisch wichtige Arten zur Abgrenzung gegen die magere Ausbildung des LRT 6510 sind: Schopf-Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*).

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Eine problematische Art, die bei ungestörter Entwicklung auf nicht mehr genutzten/ gepflegten Flächen aufgrund ihrer dichten und schwer zersetzlichen Streu recht schnell die Verdrängung konkurrenzschwacher Arten bewirken kann, ist die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*). Bereichsweise sorgen auch Leguminosen wie Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Vogelwicke (*Vicia cracca*) und Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*) für einen dichten Vegetationsschluss und verhindern die Entwicklung der konkurrenzschwachen Arten der Magerrasen.

Ferner haben alle Gehölze, deren Etablierung die Initialzündung zur Entwicklung von Gebüsch oder Waldbeständen bedeutet, LRT-abbauende Wirkung. Vor allem Gehölzarten wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) können problematisch sein.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Zahl wertgebender Arten mit Rote-Liste-Status ist im Gebiet so hoch, dass hier vor allem Arten mit RL-Status 2 und höher aufgeführt werden:

Zottiger Spitzkiel (*Oxytropis pilosa*), Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*; nur am Hohentwiel), Abbiß-Pippau (*Crepis praemorsa*), Reckhöldele (*Daphne cneorum*), Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*), Weiße Sommerwurz (*Orobancha alba*), Purpur-Sommerwurz (*Orobancha purpurea*), Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*), Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Geschnäbeltes Leinblatt (*Thesium rostratum*).

Als bedeutsame gefährdete Arten (RL 3) seien der Ährige Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Steppen-Lieschgras (*Phleum*

phleoides), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) erwähnt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Vorkommen des LRT 6210 im NSG „Schoren“ sind z.T. von landesweiter Bedeutung (Bewertung A). Von regionaler Bedeutung sind Magerrasen am Hohentwiel (Bewertung A und B). Auch wenn viele der Magerrasen im FFH-Gebiet durch fehlende / unzureichende Pflege sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, wird der Gesamtzustand im FFH-Gebiet aufgrund der teils artenreichen Bestände mit bedeutsamen Artenvorkommen u. a. an Schoren und Hohentwiel mit gut (B) bewertet.

3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	10	11
Fläche [ha]	-	0,78	2,91	3,69
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	21,18	78,82	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	0,04	0,15	0,19
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Von den ehemals zur Streugewinnung genutzten Pfeifengraswiesen sind in verschiedenen Niederungen und Mooren des Gebietes einige überwiegend kleine Bestände vorhanden. Sie nehmen feuchte bis wechselfrische und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Standorte ein und werden regelmäßig ein-, teilweise auch zweimal jährlich gemäht. Zu den kennzeichnenden Pflanzenarten des Lebensraumtyps zählen neben dem namensgebenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*) u. a. Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Hirsen-Segge (*Carex panicea*). Je nach Standort und Nutzungsgeschichte der jüngeren Vergangenheit können daneben Arten der Halbtrockenrasen, der feuchten Hochstaudenfluren oder der Nasswiesen basenreicher Standorte mehr oder wenige zahlreich vertreten sein. Naturschutzfachlich kommt besonders den Beständen im Übergang zu den Kalkreichen Niedermooren besondere Bedeutung zu, da sie sich durch das Vorkommen einer Reihe seltener und/oder gefährdeter bis stark gefährdeter Arten wie z.B. dem Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) in den Naturschutzgebieten „Schanderied“ und „Ehinger Ried“ auszeichnen.

Viele der erfassten Pfeifengraswiesen liegen in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand der Stufe C vor. Sie zeichnen sich durch ein reduziertes Spektrum typischer Arten, vergleichsweise starke Wüchsigkeit und/oder eine starke Präsenz von Störzeigern bzw. nicht lebensraumtypischer Pflanzenarten aus (Arteninventar C). Im „Bruckried“ trifft dies beispielsweise auf erhöht gelegene Bestände zu, die eine längere Brachephase hinter sich haben und erst in jüngerer Vergangenheit wieder gepflegt werden (Habitatstrukturen C). Im Fall der Pfeifengraswiesen des „Weitenriedes“ erzwingt eine starke Präsenz von Gehölzen die Durchführung einer Sommermahd, was zu einer deutlichen Förderung von schnitttoleranten Nasswiesenarten führte. Erfassungseinheiten in gutem und sehr gutem Erhaltungszustand wurden im „Ehinger Ried“ festgestellt. Sie sind insbesondere durch eine geringe Wüchsigkeit und große Artenvielfalt (Arteninventar und Habitatstruktur A) gekennzeichnet. Ein weiterer Bestand in guter Ausbildung existiert im „Hausener Aachried“. Er nimmt eine wechselfrische, nur leicht über die Umgebung herausragende Erhöhung ein. Vorkommen der Aufrechten

Trespe (*Bromus erectus*) und Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*) weisen auf die besonderen Standortverhältnisse hin. Im näheren Umfeld dieser Wiese existieren zwei weitere Pfeifengraswiesen, die sich jedoch durch ein relativ unvollständiges Artenspektrum auszeichnen. In einem der beiden Bestände kommt die regional sehr seltene Floh-Segge (*Carex pulicaris*) vor.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen von Pfeifengraswiesen bestehen im Gebiet vor allem in der Präsenz von Gehölzarten, von denen ein starker Sukzessionsdruck auf die Flächen ausgeht (v.a. im NSG „Weitenried“). Daneben wirkt sich die für den Lebensraumtyp oft relativ hohe Nährstoffverfügbarkeit ungünstig auf das Vorkommen konkurrenzschwacher Arten aus (z. B. „Bruckried“, „Ehinger Ried“). Anhaltend starke Vernässung fördert das Wachstum von Großseggen und Binsen, während typische Arten der Streuwiesen verdrängt werden. Die Auswirkungen dieser Faktoren spiegeln sich in den Bewertungen von Arteninventar und Habitatstruktur wieder. Darüber hinausgehende Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung A).

Verbreitung im Gebiet

Die erfassten Streuwiesen kommen in allen Niedermooren des Gebietes und vereinzelt in der Niederung der Hegauer Aach (NSG „Hausener Aachried“) vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Heilziest (*Betonica officinalis*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Faulbaum (*Frangula alnus*), Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Saum-Segge (*Carex hostiana*; RL 2), Davalls Segge (*Carex davalliana*; RL 3), Floh-Segge (*Carex pulicaris*; RL 2), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*; RL 3), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*; RL 3), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*; RL 3), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*; RL 3), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*; RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*; RL V), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*; RL 2), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*; RL 3), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*; RL 3), Färberscharte (*Serratula tinctoria*; RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Da sich die überwiegende Mehrzahl der aufgenommenen Pfeifengraswiesen in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand (C) befinden, wurde die Bewertung auch für das Gesamtgebiet übernommen.

3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Der Lebensraumtyp der Feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie deckt sich nicht mit dem nach Naturschutzgesetz geschützten Biotoptyp der Hochstaudenfluren feuchter oder sumpfiger Standorte. Im Gegensatz zu letzteren wurden entsprechend der Kartieranleitung nur solche Hochstaudenfluren als LRT aufgefaßt, die in linearer Form entlang von Fließgewässern oder an Waldaußenrändern auftreten. Flächig ausgebildete Fluren sind als Brache- oder Vernachlässigungsstadien von Feuchtwiesen zu betrachten und wurden deshalb nicht erfasst.

Feuchte Hochstaudenfluren innerhalb und außerhalb von Waldgebieten wurden jeweils separat erfasst und beschrieben. Die vorangestellte Übersicht beinhaltet alle erfassten Bestände

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren im Gesamtgebiet

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	2	6	8
Fläche [ha]	-	0,03	0,37	0,40
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	8,59	91,41	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,01	0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

a) Feuchte Hochstaudenfluren [6431] im Wald

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren im Wald

^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]	--	0,01	--	0,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	2,50	--	2,50
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Gebiet ist innerhalb des Waldes ein Vorkommen des LRT [6431] Feuchte Hochstaudenfluren erfasst. Die Hochstaudenflur ist in einem verlandenden Toteisloch im „Oberholz“ zwischen Engen und Aach entwickelt. Sie ist mit weiteren Vegetationsstrukturen feuchter Standorte wie einem Großseggen-Ried und Röhrichten mit Gelber Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) verzahnt. Der Bestand wird v. a. von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) aufgebaut. Beigemischt sind Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Dieser Bestand ist daher dem Subtyp [6431] zuzuordnen. Das Arteninventar wird mit gut (B) bewertet.

Das Toteisloch wurde im Rahmen eines Pflegeprojektes in den Jahren 2008-2009 ausgebaggert und von Gehölzsukzession befreit. Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur sowie die natürliche Dynamik (aufgrund der Lage in dem Verlandungsbereich eines Stillgewässers) sind nur eingeschränkt vorhanden. Der Standort ist für den Lebensraumtyp noch günstig, eine gelegentliche Pflege ist jedoch erforderlich. Die Habitatstrukturen sind daher gut (B) ausgebildet.

Beeinträchtigungen

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung A).

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit des Lebensraumtyps [6431] Feuchte Hochstaudenfluren innerhalb des Waldes liegt im „Oberholz“ zwischen Engen und Aach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der weitgehend naturnahen Artenausstattung und der gut entwickelten Struktur im Mosaik mit weiteren Elementen einer Feuchvegetation ist der Erhaltungszustand des LRT [6431] Feuchte Hochstaudenfluren im Waldbereich gut (B).

b) Feuchte Hochstaudenfluren [6431] im Offenland

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren im Offenland

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	6	7
Fläche [ha]	-	0,02	0,37	0,39
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	6,09	91,41	97,50
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,01	0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Obwohl das FFH-Gebiet ein ausgedehntes Netz an Fließgewässern aufweist, werden die Ufer von diesen nur selten von Hochstauden gesäumt. Sehr viel häufiger sind es Röhrichte, Großseggen-Riede oder locker stehende Gebüsche – wie beispielsweise entlang der Hegauer Aach –, sofern die Uferprofile überhaupt eine gewässerbegleitende Vegetation zulassen. Innerhalb ausgedehnter Grünlandgebiete wird der Aufwuchs häufig bis an die Gewässerränder gemäht, sodass sich ebenfalls keine Staudenfluren entwickeln können.

Die größte Ausdehnung erreichen die Feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Stockacher Aach. Die Bestände sind allerdings in zahlreiche Teilstücke unterteilt und zeigen in ihrer Artenzusammensetzung und ihrer Struktur leichte Defizite (Arteninventar und Habitatstruktur C). Entlang des von Osten zufließenden untersten Krebsbachabschnittes sind die Hochstaudenfluren ebenfalls zerstückelt und von Neophyten und Nitrophyten durchsetzt. Eine ähnliche Situation wurde schließlich am Mühlbach bei Welschingen und am Lachengraben im Südwesten des „Ehinger Riedes“ festgestellt. Dagegen säumt an der Westgrenze dieses Naturschutzgebietes ein gut ausgebildeter Bestand dieses Lebensraumtyps einen kleinen Bach, die den typischen Charakter der Fluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) als Hauptart in Begleitung von verschiedenen weiteren hochwüchsigen Stauden deutlich zu erkennen gibt.

Beeinträchtigungen

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung A).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommensschwerpunkte der Feuchten Hochstaudenfluren liegen im Offenland im Bereich von Stockacher Aach und Krebsbach, in geringerem Umfang wurden sie daneben im „Ehinger Ried“ und am Mühlbach bei Welschingen festgestellt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Große Brennessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Außerhalb der Waldflächen liegt der Lebensraumtyp der Feuchten Hochstaudenfluren in einem durchschnittlichen (C) Erhaltungszustand vor.

3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	8	68	72	148
Fläche [ha]	17,79	56,51	62,01	136,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	13,05	41,46	45,49	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,92	2,93	3,22	7,07
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die im Rahmen der FFH-Biotopkartierung im Jahr 2012 und 2013 erfassten Flachland-Mähwiesen wurden übernommen. Die Erfassung des Lebensraumtyps 6510 erfolgte auf die gleiche Weise wie bei der Erstellung der Managementpläne für Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Zu berücksichtigen waren die dort geltenden Vorgaben des Managementplan (MaP)-Handbuchs (siehe <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11169/>). Ergänzt wurde das MaP-Handbuch durch die verfeinerte Kartiermethodik, die für den FFH-LRT 6510 anzuwenden ist. Die FFH-Biotopkartierung erfolgte durch die Bearbeiter des vorliegenden Managementplanes.

Die Vegetation der Mageren Flachland-Mähwiesen ist typischerweise dem Verband Arrhenatherion zuzuordnen. Der flächenmäßig bedeutendste Grünlandtyp im FFH-Gebiet Westlicher Hegau ist die Salbei-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum salvietosum*) mit dem namengebenden Wiesen-Salbei (*Salvia pratense*), sowie Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*), in besseren Ausbildungen auch Futteresparsette (*Onobrychis viciifolia*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) und Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Auf trockenen Standorten, z.B. auf den Kuppen oder flachgründigen südexponierten Hängen gehen die Salbei-Glatthaferwiesen in die, den Kalk-Magerrasen nahestehende, Trespen-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum brometosum*) über. Diese Wiesengesellschaft ist durch die Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), den Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Wilde Möhre (*Daucus carota*) und weitere Arten charakterisiert. Den Kalk-Magerrasen besonders nah verwandt sind Ausbildungen der Trespen-Glatthaferwiese mit Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Frühlingsfingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Frühlingssegge (*Carex caryophylla*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriechendem Hauhechel (*Ononis repens*) und weiteren zu den Magerrasen hin vermittelnden Arten. Bestände dieser Ausbildung liegen beim Gefällhof am Hohenhewen bemerkenswert großflächig vor. Diese zeichnen sich zudem durch Vorkommen von Arten wie Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Pupur-Sommerwurz (*Orobanche purpurea*) und Gelbe Sommerwurz (*Orobanche lutea*) aus

An nord- und ostexponierten Hängen nehmen Bestände mittlerer Standorte große Anteile ein. Diese Glatthafer-Wiesen sind durch typische Kennarten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Weißes Labkraut (*Galium album*) gekennzeichnet. In diesen Flächen treten mäßig nährstoffreiche bis magere Standorte anzeigende Arten wie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) häufiger auf. Werden die Wiesen stärker gedüngt und häufiger genutzt, nehmen Nährstoffzeiger wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio ruderalia*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) zu. Solche Bestände werden meist vor Mitte Mai zum ersten Mal geschnitten, dreimal jährlich gemäht und stärker gedüngt. Diese Flächen wurden nur dann (als C-Fläche) erfasst, wenn von der Struktur und der Artenausstattung her dies noch gerechtfertigt war.

Auf frischen bis wechselfeuchten Standorten verschiebt sich das Artenspektrum in Richtung der Kohldistel-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum cirsietosum*) mit Feuchte- und Wechsel-feuchtezeigern wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Bachnelkenwurz (*Geum rivale*). Der feuchteste Flügel enthält eingestreut bereits charakteristische Arten der Nasswiesen wie Sumpf-Vergissmeinnicht i.w.S. (*Myosotis nemorosa*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Dieser Grünlandtyp kommt im FFH-Gebiet nur an ganz wenigen Stellen vor, so z. B. im „Hausener Aachried“, in der Mühlbachniederung bei Welschingen und im „Weitenried“.

Das Arteninventar des überwiegenden Teils der Bestände ist nur wenig eingeschränkt oder nahezu vollständig vorhanden. Besonders artenreiche Flachland-Mähwiesen findet man am Fuße des Hohenhewen, am Schoren oder am Philipsberg, insgesamt Bewertung B. Durch eine intensivere Nutzung mit regelmäßiger Düngung sind die Bestände oft zu hoch und zu

dichtwüchsig, die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist daher häufig nur eingeschränkt vorhanden. Änderungen am Relief oder Standort können nur an ganz wenigen Flächen festgestellt werden – Habitatstrukturen insgesamt in gutem Zustand (B).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen können sowohl eine zu intensive Nutzung sein, als auch - wenn auch seltener - eine Unternutzung. Bestände mit einer intensiven Nutzung weisen häufig einen höheren Anteil an Nährstoffzeigern und Obergräsern und nur wenige charakteristische Kräuter und Magerkeitszeiger auf. Mitunter finden sich auch Nachsaaten mit Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*), Vielblütigem Lolch (*Lolium multiflorum*), Weißklee (*Trifolium repens*) oder Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Die Beweidung des Lebensraumtyps an den Hanglagen kann zu Veränderungen der Vegetationsstruktur führen (Tritt, Geilstellen, kleinräumige Anreicherung mit Nitrophyten, Auftreten von Weidezeigern). Bei einem Teil der Flächen führt die Beweidung zu einer Abwertung.

Wegen der relativ neuen Erscheinung sei der folgende Sachverhalt etwas ausführlicher erläutert: Sehr häufig finden sich Einsaaten mit durchsetzungsfähigen Zuchtsorten von Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*), Vielblütigem Lolch (*Lolium multiflorum*), Gewöhnlichem Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) sowie dem Roten Wiesenklee (*Trifolium pratense*) bzw. dem Weißklee (*Trifolium repens*).

Als Ergebnis sind die so behandelten Flächen in der Struktur durch Betonung einer niedrigen bis mittelhohen, aber fallweise sehr dichten Gras- und Krautschicht der übersäten Arten stark verändert. In der dichten Klee-Unterschicht dünnen die übrigen wiesentypischen Kräuter einschließlich der als wertgebend geschätzten Arten aus, ebenfalls auch die sonstigen Schmetterlingsblütler, also Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel- und Futterwicke (*Vicia sepium* und *V. sativa*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Feld-Klee (*Trifolium campestre*). Auch durch gleichzeitiges Zurückdrängen der für den Lebensraum typischen Obergräser wie den Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) wird die Struktur der Wiesen homogenisiert, sie verarmt stark. Ein Wertverlust innerhalb der mageren Flachland-Mähwiesen des Gebietes in den letzten Jahren beruht auch hierauf.

Die in den letzten Jahren insbesondere in Waldrandnähe massiv auftretenden Schäden der Grasnarbe durch wühlende Wildschweine haben die Problematik der Verfälschung des natürlichen Artenspektrums durch Übersaaten zusätzlich verstärkt.

Um dahingehende Beeinträchtigungen künftig zu vermeiden, sollte eine, durch regional erzeugtes Saatgut und mit standortgerechter, auf artenreiches Dauergrünland hin ausgerichtete Artenwahl erfolgen.

Die genannten Beeinträchtigungen wirken sich auf das Arteninventar und die Habitatstrukturen aus und haben Eingang in die Bewertung dieser Parameter gefunden. Darüber hinausgehende Beeinträchtigungen sind nur bei wenigen Erfassungseinheiten vorhanden, etwa durch Fahrspuren oder Holzlagerungen – insgesamt Bewertung A.

Verbreitung im Gebiet

Das FFH Gebiet Westlicher Hegau ist wie das westlich angrenzende FFH-Gebiet Hegualb ein grünlandbetontes FFH-Gebiet. Magere Flachland-Mähwiesen sind im Westlichen Hegau trotz Flächenverlusten im Umfang von 7 % in den vergangenen Jahren noch im gemeldeten Umfang vertreten.

Die Mageren Flachland-Mähwiesen sind im FFH-Gebiet relativ gleichmäßig über das gesamte Gebiet vertreten.

Schwerpunkte der Verbreitung sind:

- Am Fuße des Hohenhewen auf süd- bis ostexponierten Hangterrassen findet man teils gut ausgebildete Salbei-Glatthaferwiesen. Einige ehemals gut ausgebildete und artenreiche Magerwiesen wurden durch Übersaaten und/oder Nutzungsintensivierung nach-

teilig verändert. Um den Gefällhof gibt es bemerkenswerte Bestände mit Vorkommen von Orchideenarten wie Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*).

- An süd- bis südwestexponierten Hängen des Schoren bei Neuhausen und im NSG „Dohlen im Wald“ wurden Ackerflächen in Grünland umgewandelt und haben sich bereits gut entwickelt. Am Oberhang des Schoren gehen die Salbei-Glatthaferwiesen bereichsweise in Magerrasen über.
- Die grüne Kuppe des Phillipsbergs südlich von Welschingen weist sowohl am Süd- als auch am Nordhang teils großflächige blumenbunte Salbei-Glatthaferwiesen auf. Die Grünlandbestände auf der Kuppe und den flachgründigeren Hangbereichen sind artenreicher als in den wüchsigeren Senken.
- Um die Ortschaft Aach gibt es ebenfalls noch zahlreiche Magere Flachland-Mähwiesen. Die Mähwiesen unter den Streuobstbeständen westlich der Ortschaft sind häufig etwas wüchsiger und in durchschnittlichem Erhaltungszustand (C). Besonders an den Südhängen nördlich von Aach gibt es auch sehr gut und gut ausgebildete, artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen.
- Auch an den Hegauvulkanen Hohentwiel, Mägdeberg, Offerenbühl und Krützenbühl gibt es sehr gut ausgebildete, artenreiche Mähwiesen in einem Mosaik mit Magerrasen, Feldgehölzen und Trockengebüschen.

In den grünlandgeprägten Niederungen des Welschinger Mühlbachs östlich Welschingen, im „Hausener Achried“ und im „Weitenried“ gibt es dagegen nur wenige Magere Flachland-Mähwiesen. Insbesondere im „Weitenried“ wurde das Grünland durch Gülle-Düngung und Vielschnittnutzung überwiegend ungünstig verändert und ist heute vielfach artenarm und wüchsig.

Vergleich mit früheren Kartierungen:

Im Standarddatenbogen (2004) werden 141 ha des LRT 6510 für das Gebiet angegeben, basierend auf der Mähwiesenkartierung von 2003 / 2004. Die MaP-Kartierung ergab 136 ha LRT 6510. Dabei wurden 65,86 ha von der Mähwiesenkartierung von 2004 nicht mehr als LRT, sondern als Verlustfläche erfasst (Gesamtflächenverlust inklusive Kartierungenauigkeiten und anderer Biotope); darunter 34,62 ha Flächen mit den Bewertungsstufen A und B. Der wesentliche Grund für den Verlust der Flächen ist eine Nutzungsintensivierung zu vermuten. Demgegenüber wurden im Vergleich zu 2004 59,32 ha LRT-Fläche im Rahmen der FFH-Biotopkartierung 2013 neu erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rauhaarige Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Flaum-Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) und zahlreiche weitere Arten.

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Als lebensraumabbauende Arten sind solche zu werten, die dann auftreten, wenn die Bewirtschaftung nicht dem LRT bzw. den standörtlichen Gegebenheiten entsprechend erfolgt. Vernachlässigung wird durch eine Entmischung der Arten (Auflösung von Rasen, Herdenbildung einzelner Arten u.ä.) und das Auftreten von Saum- und/oder Ruderalarten, wie z. B. Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Oder-

mennig (*Agrimonia eupatoria*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) angezeigt. Beweidung führt vielfach zur Förderung von Rosettenpflanzen und Weide-Unkräutern (Breit-Wegerich – *Plantago major*, Gemeine Kratzdistel - *Cirsium vulgare*). Im Fall von Nutzungsintensivierung verschiebt sich, wie oben beschrieben, das Dominanzgefüge. Typische Zeiger von Güllewirtschaft sind Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wie auch in anderen Naturräumen finden sich auch in den als Lebensraumtyp zu beschreibenden Wiesen des Gebietes vereinzelt Orchideen. An dieser Stelle seien die Arten Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) genannt. Besonders bemerkenswert sind daneben die beiden oben bereits erwähnten, parasitisch lebenden Pflanzenarten Purpur-Sommerwurz (*Orobanche purpurea*) und Gelbe Sommerwurz (*Orobanche lutea*).

Bewertung auf Gebietsebene

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps insgesamt als gut (B) zu bewerten. Auch einige Flachland-Mähwiesen in hervorragendem Zustand findet man im Westlichen Hegau. 17,79 ha (13,05 %) der LRT-Fläche entspricht der Bewertungskategorie A. 56,51 ha (41,46 %) der Flachland-Mähwiesen sind in einem guten Zustand (Bewertungskategorie B). Die übrigen Flächen (62,01 ha (45,49 %)) der Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet können aktuell mit „C“ bewertet werden.

3.2.9 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

^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]	--	0,02	--	0,02
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der offene und kleinflächig mit einer Moosflur aus *Cratoneuron spec.* bewachsene Quellbereich ist teils von dichtem Schilfröhricht und einem jungen Gehölzbestand aus Esche und Weiden umgeben. Randlich wachsen vereinzelt Nitrophyten wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Hochstauden wie Wasser-Dost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Roß-Minze (*Mentha longifolia*). Das lebensraumtypische Artenspektrum ist verarmt, Störzeiger sind vorhanden. Das Arteninventar wird mit durchschnittlich oder verarmt - Erhaltungszustand C - bewertet.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur entspricht zwar dem natürlichen Standortpotenzial, durch die Nähe zu einer Straßenböschung sind jedoch Standort und Boden, Wasserhaushalt, Relief und natürliche Dynamik etwas verändert. Die Habitatstrukturen sind daher gut - Erhaltungszustand B - ausgebildet.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen durch Schilfwachstum im mittleren Umfang – Erhaltungszustand B.

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen des LRT [*7220] Kalktuffquellen wurde im NSG „Langensteiner Durchbruchstal“ erfasst. Die Quelle befindet sich an einem leicht geneigten Hang oberhalb der Teerstraße zum Schlossgebäude.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Lediglich bei verstärktem Aufkommen wirken folgende Arten beeinträchtigend:

Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schilf (*Phragmites australis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Die Sinterbildung und die Vegetationsstruktur der Quellflur sind schwach ausgeprägt. Der Quellbereich ist durch Schilfwachstum gefährdet. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des LRT [*7220] Kalktuffquellen noch gut.

3.2.10 Kalkreiche Niedermoore [7230]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore**

^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]	--	0,75	--	0,75
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,04	--	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Innerhalb der Riede des FFH-Gebietes sind Kalkreiche Niedermoore ausschließlich im „Bruckried“ ausgebildet. Sie nehmen kleine, über die Streuwiese verteilte Flächen ein, die in der Summe etwa ein Fünftel der Gesamtfläche ausmachen. Die Streuwiesen sind stark vernässt. Durch leichte Unebenheiten der Bodenoberfläche sind jedoch kleinstandörtlich Feuchtegradienten ausgeprägt, die sich in einem heterogenen Vegetationsmosaik widerspiegeln. Insgesamt überwiegen Knotenbinsen-Wiesen und Großseggen-Riede mit Schnabel-, Steif- und Sumpf-Segge (*Carex rostrata*, *C. elata* u. *C. acutiformis*) als Hauptarten. In diese hochwüchsigen Formationen sind neben einigen Braunseggen-Sümpfen die Bestände des Lebensraumtyps in der Ausbildung knotenbinsenreicher Mehlprimel-Kopfbinsenriede eingebettet. An tiefer gelegenen Stellen sind Dominanzbestände des Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) ausgebildet, die im Sinne GRÜTTNER (1990) auf Grund der übrigen Arten teilweise ebenfalls den Kalkreichen Niedermooren zugeordnet werden

können. Am Rand und an erhöhten Stellen sind – ebenfalls nur kleinflächig – Übergänge zu Pfeifengraswiesen ausgebildet.

Der Aufwuchs der Kalkreichen Niedermoore zeichnet sich durch eine gegenüber den umgebenden Nasswiesen und Großseggen-Rieden deutlich verringerte Wuchsdichte aus, wobei Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*) im Sommer eindeutig den Aspekt bestimmt. Im Frühjahr lassen sich die Teilflächen des Lebensraumtyps noch relativ gut an den rosa Blüten der lokal zahlreich vorkommenden Mehl-Primel (*Primula farinosa*) erkennen. Zusammen mit Arten wie Rostrottem und Bastard-Kopfried (*Schoenus ferrugineus* u. *Sch. intermedius*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schuppen-Segge (*Carex lepidocarpa*), Gebirgs-Binse (*Juncus alpino-articulatus*) und Kleinem Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*) zählt sie zu den kennzeichnenden Arten des Lebensraums.

Da die Dichte dieser Arten relativ gering ist und einzelne von ihnen nur in wenigen Individuen oder sehr lokal vorkommen wurde das Arteninventar der Erfassungseinheit mit B bewertet. Standortlich lassen die an vielen Stellen dominierenden Binsen- und Großseggen eine häufig relativ hohe Nährstoffversorgung sowie eine starke, durch verzögerten Abzug stagnierende Nässe erkennen (Habitatstrukturen B).

Beeinträchtigungen

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung A).

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen Kalkreicher Niedermoore ist auf das „Bruckried“ beschränkt. Im „Schandried“ sind Fieberklee-Dominanzbestände ausgebildet, die dem Lebensraumtyp nahestehen. Das Verschwinden der nach Angaben von Hans Werner (mündl. 2015) dort ehemals vorkommenden Mehl-Primel (*Primula farinosa*) lässt vermuten, dass in der Vergangenheit Ausbildungen des Lebensraumtyps dort existierten, die jedoch durch schleichende Veränderungen der standörtlichen Gegebenheiten zwischenzeitlich erloschen sind.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Davall-Segge (*Carex davalliana*), Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Gebirgs-Binse (*Juncus alpino-articulatus*), Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*), Rostrottes und Bastard Kopfried (*Schoenus ferrugineus* u. *Sch. intermedius*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*)

LRT abbauende/ beeinträchtigende Arten

Steif-Segge (*Carex elata*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davall-Segge (*Carex davalliana*; RL 3), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*; RL 3), Saum-Segge (*Carex hostiana*; RL 2), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*; RL 3), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*; RL 3), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*; RL 3), Gebirgs-Binse (*Juncus alpino-articulatus*; RL V), Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*; V), Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*; RL 2), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*; RL 3), Mehlprimel (*Primula farinosa*; RL 2), Rostrottes Kopfried (*Schoenus ferrugineus*; RL 3), Bastard-Kopfried (*Schoenus intermedius*; RL G), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*; RL 2)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand B.

3.2.11 Kalkschutthalden [*8160]

Kalkschutthalden wurden ausschließlich im Rahmen der Bearbeitung des Waldmoduls erfasst.

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkschutthalden

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	2	--	3
Fläche [ha]	0,63	0,57	--	1,20
Anteil Bewertung vom LRT [%]	52,80	47,20	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,03	0,03	--	0,06
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Offene Kalkschutthalden haben sich durch Verwitterung seit der letzten Eiszeit bzw. durch jüngere Bergrutsch-Ereignisse einzelner Schutt- oder Blockhalden gebildet. Die Struktur sowie die Artenausstattung (Flora und Fauna) der Schutthalden variieren in Abhängigkeit vom lokal anstehenden Gestein.

Die südexponierte Phonolith-Halde am Hohentwiel besteht aus z. T. bewegtem Grobschutt. An der Nordostseite des Hohenstoffeln befindet sich eine kleine offene Kalkschutthalde aus weitgehend konsolidierten Basaltblöcken. An der Ostseite des Hohenhewen sind nach Abrutschungen im 19. Jahrhundert (das letzte größere Bergrutsch-Ereignis fand im Jahr 1851 statt) größere Halden aus Basalt bzw. Basalttuff entstanden, die einen hohen Feinmaterialanteil aufweisen. Zum Teil finden sich auch Halden aus größerem Schutt.

Bedingt durch die spezifischen Strukturen und die unterschiedliche Entwicklungsdauer ist auch die Vegetation der Kalkschutthalden unterschiedlich ausgeprägt. Auf den größeren Blöcken der Schutthalde am Hohenstoffeln findet sich ein reicher Kryptogamenbewuchs. Die Fein- und Grobschutthalden am Hohenhewen sind zum großen Teil noch nicht oder spärlich mit einzelnen Gräsern, Saumarten (z. B. Zypressen-Wolfsmilch) und Rohbodenpionieren (Gewöhnlicher Natternkopf) besiedelt. Randlich grenzen z. T. dichtere Grasfluren aus Fiederzwenke und Reitgras an, in die einzelne Magerkeitszeiger eingesprengt sind. Am Unterhang erfolgt der Übergang zu lichten Sukzessionsgebüschern aus Haseln, jungen Kiefern und Laubhölzern.

Ein charakteristisch ausgeprägter Bewuchs mit Vorkommen von Schildampfer (*Rumex scutatus*) und Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) ist auf der Phonolith-Halde am Hohentwiel entwickelt. In die teils nur lückig mit Kryptogamen besiedelten Kernbereiche dringen von den Rändern her Gehölze (*Cornus sanguinea*, *Robinia pseudoacacia*), Ruderalarten (*Rubus spec.*) und krautige Nitrophyten (*Urtica dioica*) bzw. hochwüchsige Stauden vor, die zur Festigung des Materials beitragen. Das Arteninventar wird in allen drei Erfassungseinheiten mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet.

Die Habitatstrukturen sind aufgrund der geringen Fläche (eingeschränkte lebensraumtypische Vegetationsstruktur) oder des veränderten natürlichen Reliefs und Dynamik durch querende Wege gut ausgebildet - Erhaltungszustand B. Die naturnahen und weitgehend unveränderten Schutthalden am Hohenhewen sind dagegen hervorragend ausgebildet - Erhaltungszustand A.

Die Kalkschutthalde am Hohentwiel ist durch Vordringen von Sträuchern und konkurrenzkräftigen Stauden wie Feinstrahl (*Erigeron annuus*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) im mittleren Umfang beeinträchtigt – Erhaltungszustand B. Die beiden anderen Erfassungseinheiten weisen keine Beeinträchtigungen auf – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre LRT [*8160] Kalkschutthalden ist im Gebiet in drei Erfassungseinheiten mit sieben Teilflächen zusammengefasst. Sie liegen am Fuß der Vulkankegel des Hohenhewen, Hohenstoffeln und des Hohentwiels.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

unbestimmte Moose (Bryophyta), Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), unbestimmte Flechten (Lichenes), Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Espe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Gewöhnliche Nachtviole (*Hesperis matronalis*), Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*), Artengruppe Brombeere (*Rubus* sectio *Rubus*), Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Block- und Schutthalden im FFH-Gebiet weisen eine gute bis hervorragende standörtliche und strukturelle Diversität auf. Die Artenausstattung ist natürlich mit einer i. d. R. standortstypischen Anzahl kennzeichnender Arten. Beeinträchtigungen durch Stauden- und Gehölzsukzession bestehen nur am Hohentwiel, wobei hier spezielle Artvorkommen maßgeblich für die Bewertung sind. Der Erhaltungszustand des LRT [*8160] Kalkschutthalden auf Gebietsebene ist insgesamt hervorragend (A).

3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation wurden ausschließlich im Rahmen der Bearbeitung des Waldmoduls erfasst.

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	10	10	1	21
Fläche [ha]	3,90	1,89	0,01	5,80
Anteil Bewertung vom LRT [%]	67,24	32,55	0,21	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,20	0,10	<0,01	0,30
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der westliche Hegau beherbergt aufgrund der vielfältigen Geologie eine große Anzahl unterschiedlicher Gesteine und Felsbildungen.

Die Vulkankegel des Hegau bestehen in ihrem Kern aus Basalt bzw. Phonolith. Im nordöstlichen Teil des Gebietes stehen Massenkalken des Weißjura in zum Teil landschaftsprägender Form und Größe (Langensteiner Durchbruchstal) an. Die Vulkankegel des Hohentwiel, Hohenkrähen und des Mägdebergs bestehen in ihrem Kern aus Phonolith, einem basisch verwitternden Gestein von dunkelgrauer Farbe. Bei der Verwitterung entstehen z. T. plattenartige, glatte Oberflächen. In der Regel sind Felsstrukturen wie Spalten, kleine Vorsprünge und Absätze jedoch reich entwickelt und bieten vielfältige Siedlungsmöglichkeiten für die Felsvegetation.

Am Hohenhewen und Hohenstoffeln bestehen die zentralen Schlote aus Basalt. Diese werden von Basalttuffen mantelförmig umgeben. Die Basalte verwittern ebenfalls basisch, wobei oft blockige Strukturen und z. T. auffällige, senkrecht stehende Säulen entstehen (zu beobachten z. B. am Hohenstoffeln). Aufgrund der z. T. jüngeren Gesteinsaufschlüsse durch einen Bergsturz im 19. Jahrhundert am Hohenhewen bzw. anthropogenem Aufschluss durch Abbau am Hohenstoffeln ist die Entwicklungs- und Besiedlungsdauer für die Felsvegetation relativ kurz. Die Felsen sind daher bereichsweise noch recht spärlich besiedelt.

Im Nordosten des Gebietes sind die tertiären und quartären Ablagerungen des Hegaubeckens am weitesten abgetragen. Hier stehen Kalkgesteine des Oberen Jura (Weißjura) an. Die westlichen Vorkommen befinden sich im NSG „Schoren“, im Steinbruch „Oberholz“ bei Engen, am „Aachtopf“ und bei „Längenried“. Besonders markant und landschaftsprägend sind die Felsbildungen des Langensteiner Durchbruchstales im Osten, welches durch Schmelzwassererosion im Quartär entstanden ist (Massen- und Schichtkalken). Durch Verkarstung sind zahlreiche Löcher und Gesteinsspalten entstanden, zum Teil finden sich auch ausgedehnte Höhlensysteme (vgl. LRT 8310).

Da auf allen der markanten Vulkanberge Burganlagen errichtet wurden, ist das Gelände im Gipfelbereich meist verändert. Durch die Besiedlung von Burgmauern und Festungsbereichen als Sekundärstandorten und durch anthropogene Freistellungen wurde das Vorkommen lichtliebender Arten der Fels- und Trockenvegetation seit historischer Zeit gefördert.

An mehreren Orten wurden durch Steinbrüche z. T. großflächige jüngere Felsaufschlüsse geschaffen (Hohenstoffeln, „Oberholz“ bei Engen).

Die auf den Vulkanbergen des Hohentwiel, Hohenkrähen und Mägdeberg entwickelte Felsbandgesellschaft wird zur Pfingstnelkenflur (*Diantho-Festucetum pallentis*) gestellt. Da diese Pflanzengesellschaft ihren Verbreitungsschwerpunkt an den Weißjurafelsen der Kalkgebirge besitzt, stellt ihr Vorkommen auf den Basalt- und Phonolithgesteinen des Hegau eine Besonderheit dar. Es handelt sich um eine Ausbildung der Gesellschaft mit dem Derben Schafschwingel (*Festuca heteropachys*), dessen Zuordnung allerdings nicht eindeutig ist. D. LANGE (Handbuch der Pflanzen BW) stellt die Vertreter der Artengruppe Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) an den Hegauvulkanen zu *Festuca guestfalica*. Auch auf den Weißjurafelsen im Nordosten des Gebietes (NSG Langensteiner Durchbruchstal) finden sich typische Vertreter der genannten Gesellschaft. Hier ist auch das Siebenbürger Perlgras (*Melica transsilvanica*) besonders stetig anzutreffen, das im Hegau die Westgrenze seiner Verbreitung erreicht. Zu den östlich verbreiteten Arten, die nach der Eiszeit den Hegau als Schnittpunkt der Wanderstraßen aus dem Mittelmeer erreichten, gehört ebenso der Bleiche Schöterich (*Erysimum crepidifolium*), einem besonders am Mägdeberg und Hohenkrähen zahlreich vorkommenden Bestandteil der Fels- und Pionierfluren.

Besonders artenreich ist die Pfingstnelkenflur am Hohentwiel entwickelt. Bemerkenswert ist hier außerdem das Vorkommen einiger alpiger Arten, die als Glazialrelikte auf dem Vulkanberg überdauert haben (Würdigung NSG "Hohentwiel", E. STEGMAIER (2001)). Hierzu zählen der Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*) und das Niedrige Habichtskraut (*Hieracium humile*).

Typische Arten der Felsspaltvegetation sind weiterhin Kleinfarne wie der Schwarzstielige Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und der Zerbrechliche Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*). Diese Arten besiedeln zum Teil auch die beschatteten Felsbereiche zusammen mit zahlreichen Moosen und Flechten.

An größeren besonnten Felsen des Gebietes sowie auf Felsköpfen kommen zerstreut wärmeliebende Gehölze wie Mehlbeere (*Sorbus aria*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) sowie selten Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) und Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*) als Elemente eines Felsengebüsches vor.

Das Arteninventar im Gebiet wird unterschiedlich bewertet. Typisch entwickelte, artenreiche Felsspaltvegetation mit Arten schattiger Standorte als auch Arten besonnter Felsstandorte sowie mit seltenen Arten wie z. B. am Hohentwiel oder am Mägdeberg werden mit hervorragend - Erhaltungszustand A - bewertet. Teilweise beschattete Felsen und Felsen mit aufkommender verdämmend wirkender Gehölzvegetation und eingeschränkter lebensraumtypischer Artenausstattung werden mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet. Treten lediglich nicht näher bestimmte Moose und Flechten auf, ist das Arteninventar mit durchschnittlich oder verarmt - Erhaltungszustand C - bewertet.

Die Bewertung der Habitatstrukturen reicht von hervorragend - Erhaltungszustand A - bei naturnahen, großflächigen und reichstrukturierten Felsen mit großer Standortvielfalt bis gut - Erhaltungszustand B - bei sehr kleinflächigen Felsen mit eingeschränkter Vegetationsstruktur oder bei durch Abbaubetrieb entstandenen Felsen.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Erhaltungszustand A. Das Auftreten von Pioniergehölzen sowie verdämmend wirkende Pflanzenarten wie Efeu oder Waldrebe wurden bereits abwertend beim Arteninventar berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation ist im FFH-Gebiet im Bereich der Vulkanschote des Hohenhewen, des Hohentwiels, des Hohenkrähen, des Hohenstoffeln und im „Langensteiner Durchbruchstal“ zu finden. Insgesamt sind 21 Erfassungseinheiten mit 65 Teilflächen erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), unbestimmte Moose (Bryophyta), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), unbestimmte Flechten (Lichenes), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Grüne Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Espe (*Populus tremula*), Garten-Geißblatt (*Lonicera caprifolium*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Holunder-Schwertlilie (*Iris sambucina*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Efeu (*Hedera helix*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*; RL 3), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*; RL 3)

Laut Rote Liste für den Naturraum Südliches Alpenvorland auch: Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*; RL R), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*; RL R), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*; RL 3), Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*; RL R)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Felsen des westlichen Hegaus besitzen vielfach eine besonders artenreiche, typisch entwickelte Felsvegetation mit seltenen bis überregional bedeutsamen Arten (insbesondere am Hohentwiel). Die überwiegend natürlichen Felsstandorte sind reich an Strukturen und weisen wechselnde geologische und kleinklimatische Bedingungen auf.

Der Erhaltungszustand des LRT [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation auf Gebiets-ebene ist daher hervorragend.

3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]

Höhlen und Balmen wurden ausschließlich im Rahmen der Bearbeitung des Waldmoduls erfasst.

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	1	5	--	6
Fläche [ha]*	<0,01	0,07	--	0,07
Anteil Bewertung vom LRT [%]	4,79	95,21	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

* Kartographisch erfasst sind nur die Höhleneingänge. Eine Flächenangabe ist daher nicht zweckmäßig.

Beschreibung

Es handelt sich meist um kleinere Höhlen von geringer Tiefe (max. 5 m am Hohenhewen) bzw. um Halbhöhlen im Langensteiner Durchbruchstal.

Eine Ausnahme bildet das großräumig verzweigte Höhlensystem der Aachquelle, dem aufgrund der karsthydrogeologischen Phänomene (Austritt des bei Immendingen versickerten Donauwassers) eine besondere naturkundliche bzw. wissenschaftliche Bedeutung zukommt.

Die Vegetation der Höhlen ist wenig spezifisch. Es ist meist nur ein Kryptogamenbewuchs im Eingangsbereich zu beobachten. Das Vorkommen von Fledermäusen in der Karsthöhle bei Engen wird vermutet.

Da keine konkreten Hinweise auf höhlenbewohnende Tierarten vorliegen, wird die Zugänglichkeit und Eignung für Tierarten bewertet. Die Höhlen sind im Allgemeinen gut zugänglich und weisen aufgrund der geringen Tiefe ansatzweise Nischen und Klüfte auf. Eingangsverschlüsse zum Schutze der Höhlen (Gipshöhle Hohenhewen) wirken sich nicht negativ auf die Zugänglichkeit aus. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut bewertet – Erhaltungszustand B.

Das Relief der meisten Höhlen ist natürlich oder nur punktuell durch Verbauung, Wege oder Verschlüsse verändert. Die Höhlen weisen außerdem nur eine geringe Tiefe auf, so dass ein typisches Höhlenklima nur in Ansätzen ausgebildet ist. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut – Erhaltungszustand B - bewertet. Lediglich die Höhle der Aachquelle wird aufgrund ihres insgesamt nahezu natürlichen Reliefs mit hervorragend bewertet - Erhaltungszustand A.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet finden sich mehrere durch Verkarstung entstandene Höhlen in Gesteinen des Oberen Weißjura (Engen „Oberholz“, Aach, „Langensteiner Durchbruchstal“) bzw. der Juragallfluh („Gipshöhle am Hohenhewen“).

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

unbestimmte Moose (Bryophyta), unbestimmte Flechten (Lichenes), Fledermäuse

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [8310] kommen keine Störzeiger vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine besonderen Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Höhlen sind jeweils natürlich durch Verkarstung entstanden. Die Standorte bzw. Strukturen sind im Eingangsbereich durch Verbauung, Weganlage bzw. Vergittern teilweise leicht verändert. Der Erhaltungszustand des LRT [8310] Höhlen und Balmen auf Gebiets-ebene ist insgesamt gut (B).

3.2.14 Waldmeister-Buchenwälder [9130]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder**

^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]	--	205,03	--	205,03
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	10,64	--	10,64
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im FFH-Gebiet ist der LRT [9130] Waldmeister-Buchenwälder in unterschiedlicher Ausprägung in wechselnden Expositionen vorhanden. An Hangkanten sind kleinststandörtliche Übergänge zum LRT [9150] Orchideen-Buchenwälder zu erkennen. Eine Besonderheit stellen die Buchenwaldbestände im NSG „Schoren“ und östlich davon am Heidenkeller dar. Bei diesen Waldbeständen handelt es sich um eine seltene naturnahe Waldgesellschaft nach § 30a LWaldG in Form des Waldgersten-Buchenwaldes.

Die Baumartenzusammensetzung im Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder ist zu 86% gesellschaftstypisch. Dabei nimmt die Buche einen Anteil von 72% ein. Esche und Spitz-Ahorn sind in geringen Anteilen beigemischt. Als Besonderheit kommt in einzelnen Waldbeständen die Elsbeere vor. Waldkiefer bzw. Schwarzkiefer sowie Fichte sind in diesen Waldbeständen als nicht gesellschaftstypische Baumarten trupp- bis gruppenweise beigemischt. Die Verjüngung des Lebensraumtyps [9130] Waldmeister-Buchenwälder ist durchweg gesellschaftstypisch. Nicht gesellschaftstypische Baumarten spielen in der

Verjüngung keine Rolle. Die den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist vollständig vorhanden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist insgesamt gut ausgebildet - Erhaltungszustand B.

Fünf Altersphasen sind im Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder vertreten. Dabei bildet die Verjüngungsphase den Schwerpunkt im Lebensraumtyp. Der Anteil an Habitatstrukturen in Form von Totholz und Habitatbäumen bewegen sich im guten bis durchschnittlichen Wertebereich. In den Altholzbeständen (Verjüngungsphase) liegen jedoch die Werte der Habitatstrukturen deutlich im hervorragenden Erhaltungszustand. Insgesamt sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen gut ausgeprägt - Erhaltungszustand B.

Beeinträchtigungen liegen im mittleren Umfang (mittlerer bis starker Verbiss-Situation an Edellaubbaumarten) vor - Erhaltungszustand B. Der Anteil an Naturverjüngung unter dem Altholzschirm liegt jedoch bei rund 51%.

**Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder
(Werte beziehen sich über alle Waldbestände)**

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 86%: Rotbuche 72%, Esche 7%, Spitz-Ahorn 3%, Eiche (unbestimmt) 3%,sonstiges Laubbaumarten 1% Anteil nicht gesellschaftstyp. Baumarten14%: Waldkiefer/Schwarzkiefer 8%, Fichte 5%, sonstige Nadelbaumarten 1%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 99%: Rotbuche 86%, Esche 7%, Berg-Ahorn 5%. Anteil nicht gesellschaftstypische Baumarten an der Verjüngung: Fichte 1%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen: 5 Jungwuchsphase: 18% Wachstumsphase: 16% Reifephase: 13% Verjüngungsphase: 47% Dauerwald: 5%	A
Totholzvorrat	4,6 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	0,7 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	Mittlerer bis starker Verbiss an Edellaubbaumarten (Esche, Ahornarten)	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder kommt in vier Teilgebieten des FFH-Gebietes vor. Die größten zusammenhängenden Buchenwaldbestände befinden sich im NSG „Schoren“ sowie östlich davon am „Heidenkeller“ sowie im „Löwenhölzle“ und im „Oberholz“.

Weitere Flächen liegen am „Ertenhag“ östlich des Naturschutzgebietes „Binninger Ried“ sowie an den Unterhängen am Hohenstoffeln sowie am Hohenhewen.

Kennzeichnende PflanzenartenBewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Efeu (*Hedera helix*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9130] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Aufgeführt sind Arten teils trockenwarmer Standorte, die vor allem in Waldrandnähe zu finden sind.

Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*; RL 3), Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*; RL 2), Echte Flaumeiche (*Quercus pubescens*; RL V), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*; RL V), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*; RL V) Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*; RL V), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*; RL V), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*; RL V), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*; RL V), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*; RL V), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*; RL 3), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*; RL V), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*; RL V), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*; RL V), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*; RL V), Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Fortbestand des Lebensraumtyps kann als gesichert angesehen werden. Der Erhaltungszustand des LRT [9130] Waldmeister-Buchenwälder ist aufgrund der naturnahen Artenausstattung und der gut entwickelten Habitatstrukturen mit gut (B) zu bewerten.

3.2.15 Orchideen-Buchenwälder [9150]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder**

^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]	--	0,09	--	0,09
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [9150] Orchideen-Buchenwälder ist im Gebiet lediglich an einer Stelle im Nebenbogen zum Lebensraumtyp [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder erfasst. Der kleinflächige Bestand ist mit einem Ahorn-Eschen-Blockwald am Südwesthang des Hohenstoffeln verzahnt.

Die Baumschicht wird von schwachwüchsiger Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Die Buche gelangt nur kleinflächig zur Dominanz. Es besteht ein fließender Übergang zum angrenzenden Blockwald. Aufgrund der Kleinflächigkeit enthält die Krautschicht wenige kennzeichnende Arten wie Finger-Segge (*Carex digitata*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*) und Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*). In der Strauchschicht finden sich Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Im Bestand konnte keine Verjüngung der Hauptbaumarten festgestellt werden. Als Ursache wird ein starker Verbissdruck angenommen.

Das Arteninventar wird mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet.

Die Habitatstrukturen sind hervorragend - Erhaltungszustand A - ausgebildet. Der Bestand ist licht und totholzreich. Ältere Buchen und Eschen weisen z. T. Habitateigenschaften wie abgebrochene Äste auf. Die Waldfläche ist außerdem dem Dauerwald zuzuordnen.

Beeinträchtigungen bestehen im erheblichen Umfang durch Verbiss - Erhaltungszustand C.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100%: Rot-Buche 90%, Esche 10%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 0%	--
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	8 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	10 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	Starker Wildverbiss	C
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Einzige Teilfläche des Lebensraumtyps [9150] Orchideen-Buchenwälder liegt im Naturschutzgebiet „Hohenstoffeln“.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9150] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des LRT [9150] Orchideen-Buchenwälder ist aufgrund der naturnahen Artenausstattung und der hervorragend entwickelten Habitatstrukturen mit gut (B) zu bewerten. Auf lange Sicht ist der Bestand durch die fehlende Verjüngung der Buche gefährdet.

3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	2	--	4
Fläche [ha]	13,64	24,08	--	37,72
Anteil Bewertung vom LRT [%]	36,15	63,85	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,71	1,25	--	1,96
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Edellaubbaum-Gesellschaften besiedeln im FFH-Gebiet vor allem die Hangbereiche der Hegauvulkane als Blockwälder und sind dort oft großflächig und typisch ausgeprägt. Aufgrund der wechselnden Expositionen sind Baum- und Krautschicht vielfältig differenziert.

Der überwiegende Teil der Bestände ist aus einer wenig beeinflussten, langfristigen Sukzession hervorgegangen, nachdem die Hangbereiche in der Umgebung der Festungsanlagen seit dem Mittelalter freigestellt bzw. gelichtet worden waren.

Die Bestände am Hohentwiel werden seit 1923 (mit Ausnahme der bis in die 1920er Jahre betriebenen Waldweide) nicht mehr genutzt (nach der Zerstörung der Burg im Jahr 1800 setzte die Wiederbewaldung degradierte Waldreste auf der Nordseite ein; es folgten mehrere gescheiterte Aufforstungsversuche der kahlen südexponierten Steilhänge 1890-1896).

Die Baumschicht aller erfassten Bestände ist eschendominiert. In der wärmegetönten Ausprägung als Ahorn-Linden-Blockwald erreicht lokal die Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) einen hohen Anteil, der jedoch nur selten über 50 % beträgt. Meist sind auch diese Ausprägungen der Waldgesellschaft eschendominiert, besitzen aber durch das Hinzutreten weiterer wärmeliebender Gehölze (Feldahorn, Traubeneiche, vereinzelt auch Mehlbeere) eine insgesamt artenreichere Baumschicht. Am Hohentwiel ist als seltene Besonderheit die Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*) anzutreffen.

Der Anteil an Fremdbaumarten liegt unter 10 %. Hierzu zählen vor allem folgende Baumarten: Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Robinie (*Robinia pseudo-acacia*) sowie Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*). Am Hohenhewen erreicht die Kiefer (*Pinus sylvestris*) 15 %, wobei hier aufgrund der standörtlichen Situation von einem natürlichen Vorkommen auszugehen ist (Vorkommen des Steppenheide-Kiefernwaldes auf nahe gelegenen, trockenen Felskuppen). Deutlichere, aber ebenfalls noch mäßige Beeinträchtigungen der Naturnähe bestehen im Vorkommen bei Schloss Langen-

stein, wo die Hybridpappel (*Populus spec.*) mit 15 % beteiligt ist. Am Mägdeberg kommt vereinzelt die Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*) vor.

Alle Waldbestände weisen eine gute Verjüngung der Hauptbaumarten (Esche, Baum-Ahorn) auf (meist auf ca. 5-10 % der Fläche). Im Unterstand bzw. in der Verjüngung finden sich oft zusätzlich weitere gesellschaftstypische Nebenbaumarten wie Bergulme oder Spitzahorn.

Die Krautschicht im Ahorn-Eschen-Blockwald ist durch Arten frischer Standorte wie Gefleckte Taubnessel, Bärlauch und zahlreiche Geophyten (Hohler Lärchensporn, Finger-Zahnwurz) gekennzeichnet. Die Finger-Zahnwurz (*Dentaria pentaphyllos*) bereichert als westlich-präalpines Florenelement die Edellaubbaumgesellschaften im Hegau. Sie tritt im Bereich der nordwestlichen Vulkanberge z. B. am Hohenkrähen auf. Erwähnenswert sind weiterhin das z. T. große Herden bildende Gelbe Windröschen (*Anemone ranunculoides*), das Vorkommen der Niederliegenden Gemswurz (*Doronicum pardalianches*) am Hohentwiel (eingebürgerte Kulturpflanze) sowie die Orchideenvorkommen (*Orchis mascula*, *O. pallens*) an warmen, lichten Waldstandorten bzw. Waldrändern des Hohentwiel und Mägdeberg.

Die Strauchschicht der Bestände ist vor allem im lichten Ahorn-Linden-Blockwald gut entwickelt und enthält hier Arten wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) u. a. Im Ahorn-Eschen-Blockwald sind typische Elemente der Strauchschicht z. B. Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) sowie lokal Traubenkirsche (*Prunus padus*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*).

Die Krautschicht des Ahorn-Linden-Blockwaldes zeichnet sich durch das Vorkommen von Wärmezeigern wie z. B. Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Finger-Segge (*Carex digitata*) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) aus. In den lichten Beständen finden sich oft Elemente der Trockensäume (z. B. Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)), mit denen die Waldgesellschaft in Kontakt steht. Besonderheiten sind das Vorkommen der Holunder-Schwertlilie (*Iris sambucina*) am Mägdeberg und der in Herden auftretende Blaurote Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*) am Hohentwiel.

Das Arteninventar wird insgesamt mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet. Innerhalb der Bannwald-Erfassungseinheit ist das Arteninventar sogar mit hervorragend – Erhaltungszustand A - zu bewerten.

Totholz ist meist in mittlerem Umfang vorhanden (5-10 fm Totholz). Alle Bestände weisen zudem eine hohe bis sehr hohe Anzahl an Habitatbäumen auf. Die meisten Bestände befinden sich innerhalb von Naturschutzgebieten bzw. Bannwald (Hohentwiel) und werden nicht oder kaum genutzt (Dauerwald). Die Altersstruktur ist in allen Fällen sehr gut ausgeprägt (Wachstumsphase mit ungleichaltriger Bestandesstruktur in arB-Beständen bzw. Bannwald). Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt hervorragend – Erhaltungszustand A - ausgebildet. Außerhalb des Bannwaldes liegt der Anteil des Dauerwaldes jedoch unter 35 %, so dass hier die Habitatstrukturen nur mit gut – Erhaltungszustand B - bewertet werden.

Beeinträchtigungen bestehen insgesamt im geringen Umfang - Erhaltungszustand A. Nur in einer Fläche ist aktuell starker Verbissdruck durch Wild feststellbar.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 92%: Esche 60%, Sommer-Linde 20%, Trauben- Eiche 5%, sonstige Laubbaumarten 7%: Berg- Ahorn, Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Berg-Ulme. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 8%: Douglasie, Fichte, Waldkiefer, Robinie	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%: Berg-Ulme, Sommer-Linde, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Esche, Trauben-Eiche	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	7,1 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	7 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder ist im Hegau vor allem an den Hangbereichen der Hegauvulkane (Hohenhewen, Hohentwiel, Hohenkrähen, Hohenstoffeln) vorzufinden.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), 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*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Finger-Lerchensporn (*Corydalis solidia*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Grüne Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine weiteren Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Innerhalb des Bannwaldes sind Arteninventar und Habitatstrukturen mit hervorragend zu bewerten, außerhalb jedoch nur mit gut. Die aggregierte Gesamtbewertung ergibt jedoch einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) des prioritären Lebensraumtyps [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder, da über alle Erfassungseinheiten hinweg, die Habitatstrukturen ein A ergeben.

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

Auenwälder mit Erle, Esche, Weide innerhalb und außerhalb von Waldgebieten wurden jeweils separat erfasst und beschrieben. Die den Beschreibungen vorausgestellte Übersicht beinhaltet alle erfassten Bestände.

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	6	9
Fläche [ha]	--	3,57	1,23	4,80
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	74,34	25,66	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,19	0,06	0,25
Bewertung auf Gebietsebene				B

a) Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] im Wald**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide im Wald**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	1,36	--	1,36
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	28,33	--	28,33
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,07	--	0,07
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im FFH-Gebiet ist der prioritäre Lebensraumtyp [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide auf geringer Fläche im Waldbereich vertreten.

Die meisten Bestände im Gebiet stocken an schwach geneigten Hängen in der Umgebung von Sickerquellen und entlang schmaler Quellbäche (Quellbach S Binningen). Die Baumschicht besteht aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in wechselnder Dominanz. Meist sind die Bestände licht und besitzen eine gut entwickelte Strauchschicht mit Hasel (*Corylus avellana*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Gewöhnlichem Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). In der meist üppig entwickelten Krautschicht sind Nässezeiger wie Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und Winkel-Segge (*Carex remota*), einzelne Hochstauden wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) sowie Stickstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Brennessel (*Urtica dioica*) prägend. Der Bestand am Krebsbach enthält zudem viel Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*).

Eine Verjüngung der Hauptbaumarten ist in allen Beständen vorhanden, spielt aber aufgrund des Alters in der Bewertung keine Rolle.

Das Arteninventar wird insgesamt mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet. Die Altersstruktur ist meist gestuft (Wachstumsphase). Insgesamt ist jedoch nur eine Altersphase vertreten.

In Abhängigkeit vom Bestandesalter sind die Habitatstrukturen gering bis gut entwickelt. Teilweise sind Altbäume als Überhälter vorhanden. Niedrige Werte beruhen z. T. auf der Kleinflächigkeit.

Im Bereich der Sickerquellen und kleinen Bachläufe ist der Wasserhaushalt natürlich und weitgehend ohne Beeinträchtigungen. Am Krebsbach bestehen deutliche Veränderungen durch Begradigung des Bachlaufes aufgrund eines parallel verlaufenden Forstweges sowie aufgrund oberhalb und unterhalb querender Verkehrswege. Die im Südosten querende Bahnlinie mit Bahndamm führt zu einem künstlichen Aufstau des Fließgewässers. Aufgrund der starken Eintiefung des Bachbetts wird der Waldbestand vermutlich nicht direkt überflutet. Er besitzt aber wegen des Wasserzuges im Untergrund dennoch den Charakter einer Auenwaldgesellschaft. Die Stauwirkung des Bahndammes trägt vermutlich zur Vernässung und somit zum Erhalt des Lebensraumtyps in der jetzigen Ausprägung bei. Der Wasserhaushalt ist daher insgesamt gesehen verändert, aber für den Waldlebensraumtyp noch günstig.

Die Habitatstrukturen sind gut – Erhaltungszustand B - ausgebildet.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor oder bestehen nur im geringen Umfang – Erhaltungszustand A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide im Wald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten <95%: Esche 13%, Schwarz-Erle 74% , Weide 8%. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: Fichte 5%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%: Esche, Schwarz-Erle	(A)
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Totholz und Habitatbäume	mehrere	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet finden sich meist kleinflächige, zerstreute Vorkommen von Erlen-Eschen-Wäldern an Sickerquellen und kleinen Bachläufen (Ausprägungen als Erlen-Eschen-Quellwald). Ein Bestand entlang des Krebsbaches westlich von Wahlwies ist als flächiger Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald ausgeprägt, der den Bachlauf einseitig säumt.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der naturnahen Artenausstattung und der weitgehend natürlichen Standortverhältnisse ist der Erhaltungszustand des LRT [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide insgesamt gut.

b) Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] im Offenland**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide im Offenland**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	6	7
Fläche [ha]	--	2,21	1,23	3,54
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	46,01	25,66	71,67
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,12	0,06	0,18
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Offenland sind Auenwälder mit Erle, Esche, Weide entlang von einigen Gewässern in unterschiedlicher Form ausgebildet. Bei Gehölzgalerien entlang von Fließgewässern handelt es sich allerdings nicht immer um Auwälder. Sehr häufig stocken die Bäume und Sträucher auf Böschungen, die nicht mehr unter dem direkten Einfluss des Gewässers stehen und

somit dem Biotoptyp der Feldhecken oder Feldgehölze entsprechen. Eine räumliche Abgrenzung fällt auf Grund der kontinuierlichen standörtlichen Übergänge nicht immer leicht. Die auf den gleichmäßig geformten Uferböschungen stockenden und häufig gepflanzten Gehölzformationen entlang der Hegauer Aach wurden in der Regel nicht als gemeinte Lebensräume aufgefasst, da sie allenfalls gelegentlich und kurzfristig mit dem Fluss in Berührung kommen. Einzige Ausnahme bilden die weidenreichen Gehölze im Bereich des naturnahen Abschnittes zwischen Beuren und Autobahn. In diesem Bereich sind durch natürliche Auflandungen auetypische Pionierstandorte entstanden, die eine autochthone Ansiedlung standort- und regionaltypischer Weidenarten ermöglichten.

Entlang der Stockacher Aach und des Krebsbach-Unterlaufes sind ebenfalls Auwälder ausgebildet. Sie säumen die Bäche als lückige Bänder, in denen Baumweiden wie Silber- und Fahl-Weide (*Salix alba* u. *S. rubens*) vorherrschen. Weitere kennzeichnende Gehölzarten sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*). In der Krautschicht überwiegen Arten der Hochstauden und Röhrichte, gelegentlich sind diese durchsetzt von Nährstoffzeigern oder Neophyten. Die Bestände wurden in ihrem Arteninventar als gut (Erhaltungszustand B) eingestuft. Wegen ihrer großen strukturellen Vielfalt wurden auch die Habitatstrukturen mit gut (B) bewertet, auch wenn das Auwaldband - u.a. bedingt durch natürlicherweise fehlendes Substrat im Bereich von Steilufern – vielfach unterbrochen ist.

Neben einigen weiteren kleineren, wegen ungünstiger Strukturen und/oder dem Auftreten von Störzeigern (Nährstoffzeiger, Neophyten) weniger günstig ausgebildeten Auwaldbeständen am Krebsbach-Oberlauf und am Mühlbach bei Welschingen, wurden am Gefällnbächle im Schanderied und am Biberbach zwei erlendominierte Auwälder aufgenommen, die sowohl hinsichtlich des Arteninventars als auch der Habitatstrukturen gute Erhaltungszustände aufweisen. Im „Schanderied“ ist der Auwald dicht geschlossen und in Röhrichte und Großseggen-Riede eingebettet, deren Arten die Krautschicht dominieren. Störzeiger sind hier nicht vorhanden.

Am Biberbach überwiegt ebenfalls die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) in der Baumschicht, daneben sind u. a. Esche (*Fraxinus excelsior*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) vertreten. Der Bestand wurde in der Vergangenheit auf den Stock gesetzt, deshalb sind die meisten Bäume mehrschäftig und einheitlich maximal etwa 40 Jahre alt. Durch das einheitliche und für einen Wald geringe Alter halten sich Totholzmenge und Strukturvielfalt noch in Grenzen. Dennoch führte die Erosion des über weite Strecken bemerkenswert naturnahen Baches dazu, dass einzelne Bäume umgestürzt sind.

Auf diesen Auwald trifft das, was oben beschrieben wurde in besonderem Maße zu: Er bildet am Biberbach ein schmales, mehrfach die Seiten wechselndes Band und geht kontinuierlich in ein Begleitgehölz über. Besonders bemerkenswert an dem Bestand sind die aus dem angrenzenden Gehölz vielfach bis zu den Bachrändern vordringenden Bestände von Frühjahrsgrophyten in der Krautschicht. Insbesondere der Hohle Lerchensporn (*Corydalis cava*) bildet hier zusammen mit Bärlauch (*Allium ursinum*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) auffallend blühende Massenbestände aus. Punktuell wurde in dem Bestand zudem die parasitisch lebende Schuppenwurz (*Lathraea squamata*) festgestellt.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung A).

Verbreitung im Gebiet

Im Offenland treten Auwälder mit Erle, Esche, Weide in geringer Dichte und meist kleinen Beständen im gesamten Gebiet auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Bärlauch (*Allium ursinum*) Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Steif-Segge (*Carex elata*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Schuppenwurz (*Lathraea squamata*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Die Ausbildungen der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide des Offenlandes werden unter besonderer Berücksichtigung der beiden großen Bestände an Biberbach und Stockacher Aach insgesamt mit gut (Erhaltungszustand B) bewertet

3.2.18 Steppen-Kiefernwälder [91U0]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder**

^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]	--	<0,10	--	<0,10
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,00	--	100,00
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Gebiet kommt der Steppen-Kiefernwald in punktueller Ausprägung am ostexponierten Steilhang des Hohenhewen vor. Die Bestände besiedeln extrem trockene Felskuppen und Felsnasen des Bergsturzgeländes.

Die Baumschicht wird von schwachwüchsigen Kiefern (*Pinus sylvestris*) zusammen mit Fichte (*Picea abies*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*) gebildet. Im Randbereich beteiligen sich Buche (*Fagus sylvatica*) und Edellaubbaumarten. Die Strauchschicht enthält viel Hasel (*Corylus avellana*). In der Krautschicht sind die Bestände nur schwach gekennzeichnet. Es dominieren Magerkeits- und Trockenheitszeiger wie Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.) und

verschiedene Moose (*Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus loreus*). Die trockenen Hangbereiche sind teilweise orchideenreich. Es sind Rotbraune und Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis atrorubens* u. *E. helleborine*) festzustellen. Das Arteninventar wird mit gut - Erhaltungszustand B - bewertet.

Der Bestandsaufbau ist gestuft. Es verjüngen sich v. a. Fichte und Kiefer. Einzelne Alt-Kiefern mit größerem Stammdurchmesser (ca. 40 cm) stellen Habitatbäume dar. Vereinzelt findet sich schwachdimensioniertes Totholz. Die Habitatstrukturen sind ebenfalls gut ausgebildet - Erhaltungszustand B.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Erhaltungszustand A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 85%: Kiefer 80%, Mehlbeere 5%	B
	Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 15%: Fichte 15%	
Lebensraumtypisches Artenspektrum	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Habitatbäume/Totholz	> 3 Bäume/ha	A
Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur (Lichtwaldcharakter)	eingeschränkt vorhanden	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen im FFH-Gebiet liegt im Naturschutzgebiet „Hohenhewen“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [91U0] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Laut Rote Liste für den Naturraum Südliches Alpenvorland: Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*; RL 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand hinsichtlich Strukturen und Artenausstattung ist gut. Die Bestände sind kleinflächig entwickelt, eng mit Laubholzgesellschaften verzahnt und weisen wenige Kennarten in der Krautschicht auf. Dennoch sind sie mit Blick auf das Vorkommen seltener Arten der Trockensäume und aufgrund der Seltenheit von hohem naturschutzfachlichem Wert. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [91U0] Steppen-Kiefernwälder wird insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 und Tabelle 4 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH- bzw. Vogelarten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 10 im Anhang C zu entnehmen.

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

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

^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]	-	156,72	-	156,72
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	8,13	-	8,13
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Stichprobenerfassung.

Die Erfassung der Schmalen Windelschnecke erfolgte nach dem Stichprobenverfahren. Auf der Grundlage der § 30 Biotopkartierung/ § 30a Waldbiotopkartierung wurden zunächst alle potenziell geeigneten Habitatflächen ausgewählt.

Die Geländeerfassungen wurden in insgesamt 30 Probeflächen durchgeführt. Hierbei wurde zunächst über einen Zeitraum von 10 Minuten in geeigneten Mikrohabitaten visuell nach der Schmalen Windelschnecke gesucht. Die kurze Suche verlief nur in einer einzigen Probefläche erfolgreich, weshalb an insgesamt 29 Standorten Mischproben (Moos, Bodenstreu) mit einem Lockervolumen von jeweils ca. 10 Litern zur Auswertung im Büro entnommen wurden.

Die Proben wurden im Labor in lauwarmem Wasser ausgeschlämmt und in einem Normsiebesatz (Maschenweite 5 mm, 2 mm, 0,63 mm) mit Hilfe eines Brausestrahls aufgetrennt. Die Feinfraktion (> 0,63 mm) wurde getrocknet, erneut gesiebt und dann unter dem Stereomikroskop bei 10-facher Vergrößerung portionsweise durchgemustert. Die Schmale Windelschnecke konnte in 22 von 29 Proben lebend nachgewiesen werden. In einer weiteren Probe fand sich ein frisches Gehäuse.

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke zeigt eine Präferenz für lichte, kurzrasige, nasse bis wechselfeuchte Vegetationsbestände auf kalkhaltigem Untergrund. Bevorzugte Lebensräume sind Kleinseggenbestände (v.a. Davall-Seggenried, Kopfbinsen-Ried), Pfeifengraswiesen und mäßig nährstoffreiche Nasswiesen basenreicher Standorte. Weiterhin tritt die Art auch in quellig durchströmten Großseggenbeständen, lockeren Landschilfröhrichtern, im Schneidenried sowie in feuchten Hochstaudenfluren auf. Hierbei handelt es sich vielfach um Brachestadien der zuvor genannten Lebensraumtypen.

Vertigo angustior besiedelt, wie die große Mehrzahl der anderen Windelschneckenarten, die Streu- bzw. Mooschicht. Dementsprechend werden die höchsten Dichten (1.000 bis max.

2.000 Individuen / m²) in Feuchtbiotopen mit einer gut entwickelten, jedoch nicht zu mächtigen Streu- oder Moosaufgabe (z. B. jüngere Nasswiesenbrachen) erreicht, während in alljährlich gepflegten bzw. bewirtschafteten Flächen (Mahd mit Abräumen) im Regelfall deutlich geringere Abundanzen (≤ 500 Individuen/m²) zu beobachten sind (KLEMM, 2009). Andererseits kann sich die Schmale Windelschnecke im Regelfall in älteren Brachestadien nicht dauerhaft halten, da eine Verfilzung der Vegetationsdecke und die vollständige Verschattung der Streu- bzw. Mooschicht nicht toleriert werden.

Die Schmale Windelschnecke ist in den Kalkgebieten Baden-Württembergs weit verbreitet, wurde aber bis zum Beginn der 1990er Jahre nur selten nachgewiesen. Mit der beginnenden Umsetzung der FFH-Richtlinie hat sich der Kenntnisstand zum Vorkommen der Art jedoch deutlich verbessert. So ist zwischenzeitlich bekannt, dass *Vertigo angustior* in einigen Naturräumen noch zahlreiche Vorkommen besitzt. Hierzu gehören das Westallgäuer Hügelland, das Oberschwäbische Hügelland, das Bodenseebecken (inkl. Bodanrück und Hegau), das Westliche Albvorland und die Oberen Gäue. Aus der Oberrheinebene, dem Kraichgau und Neckarbecken, dem Vorland der mittleren bzw. östlichen Schwäbischen Alb und dem Schönbuchgebiet liegen deutlich weniger Fundmeldungen vor, was jedoch zumindest teilweise auf eine geringere Erfassungsintensität zurückzuführen ist.

In den aktuellen Roten Listen Deutschlands (JUNGBLUTH & VON KNORRE, 2011) und Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008) wird die Schmale Windelschnecke als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Die Schmale Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und besiedelt strukturell geeignete Biotope mit hoher Stetigkeit. Dabei liegen die Vorkommensschwerpunkte in den teilweise großflächigen Streu- bzw. Nasswiesenkomplexen der Naturschutzgebiete „Weitenried“, „Hausener Aachried“, „Binniger Ried“, „Bruckried“, „Ehinger Ried“ und „Schanderied“, sowie südlich von Welschingen (Gewanne Oberried, Brühl, An der Buchhalde). Weitere Vorkommen existieren im geplanten NSG „Längenried“ südöstlich von Engen, in der Niederung des Krebsbaches nordwestlich von Wahlwies sowie in einem Feuchtgebiet westlich von Volkertshausen.

Nutzung: Bei den von der Schmalen Windelschnecke besiedelten Stichprobenflächen handelt es sich überwiegend um Feucht- und Nasswiesen, welche einer regelmäßigen (Pflege-)Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen) unterliegen. Hierdurch wird die Erhaltung einer für die Art günstigen Vegetationsstruktur (lichte bis mäßig dichte Krautschicht, Matrixhöhe < 100 cm, gut entwickelte Mooschicht) dauerhaft sichergestellt.

Nicht oder nur sporadisch gemähte Flächen (Nasswiesenbrachen, Großseggenbestände, Landschilfröhrichte) stellen nur ca. ein Fünftel der von der Schmalen Windelschnecke besiedelten Probenflächen dar. Typischerweise verfügen derartige Habitate über eine ausgeprägte, mit zunehmender Brachedauer mächtiger werdende Streuaufgabe und eine im Vergleich zu regelmäßig gemähten Flächen dichter geschlossene, verfilzte Vegetationsmatrix. Die sukzessionsbedingte Veränderung der Vegetationsstruktur wird von der Schmalen Windelschnecke anfänglich noch toleriert, wirkt sich aber langfristig ungünstig auf den Erhaltungszustand der Vorkommen aus.

Wasserhaushalt: Bei den von *Vertigo angustior* besiedelten Stichprobenflächen handelt es sich überwiegend um feuchte bis mäßig nasse Standorte, d.h. um Lebensstätten, die in hydrologischer Hinsicht eine gute bis sehr gute Habitatqualität besitzen. Insbesondere im NSG „Weitenried“, aber auch im NSG „Hausener Aachried“ finden sich aber auch +/- ausgedehnte Flächen, die für die Schmale Windelschnecke insgesamt zu trocken sind, d.h. in hydrologischer Hinsicht nur punktuell bzw. kleinräumig eine ausreichende Habitateignung besitzen. So gelang z.B. im NSG „Weitenried“ lediglich in vier von sechs Stichprobenflächen ein Artnachweis, wobei in drei von vier Positivproben nur geringe Individuenzahlen festgestellt wurden.

Zusammenfassend ist die Habitatqualität der Lebensstätte von *Vertigo angustior* als gut (Wertstufe B) einzustufen.

Stetigkeit

Die Schmale Windelschnecke konnte in 22 von 30 untersuchten Stichprobenflächen, d.h. mit einer hohen Stetigkeit von 73,3 % lebend nachgewiesen werden. Daraus ergibt sich für den Zustand der Population die Wertstufe B (gut).

Bestandsgröße (Anzahl lebender Tiere in den Mischproben)

Im NSG „Weitenried“ konnte die Schmale Windelschnecke nur in vier von sechs Probeflächen nachgewiesen werden. In drei Mischproben wurden mit einem, vier und 17 lebenden Tieren nur (sehr) geringe Individuenzahlen ermittelt. Lediglich in einer jungen Nasswiesenbrache konnte mit 75 Exemplaren eine hohe Lebenddicke belegt werden.

Im NSG „Hausener Aachried“ gelang der Nachweis von *Vertigo angustior* in fünf von sieben Stichprobenflächen. Die quantitative Auswertung von vier Mischproben ergab in zwei Fällen geringe ($n = 3$) und in zwei Fällen mittlere Lebenddichten ($n = 36$ bzw. 42).

Im Feuchtgebietskomplex südlich von Welschingen konnte die Schmale Windelschnecke in sämtlichen untersuchten Probeflächen ($n = 7$) lebend nachgewiesen werden. Für vier Standorte konnten mit 89, 94, 126 und 128 Individuen hohe Bestandsdichten ermittelt werden. Die Auswertung der drei verbleibenden Proben ergab mittlere ($n = 48$) bis geringe Lebenddichten ($n = 2$ bzw. 19).

Im NSG "Binninger Ried" (Gewann Hauwiesen) konnte *Vertigo angustior* lediglich in einer von insgesamt zwei Probeflächen nachgewiesen werden. Für diese Nasswiese konnte jedoch eine hohe Bestandsdicke ($n = 96$) ermittelt werden.

Im NSG „Schanderied“ gelang ein Nachweis von *Vertigo angustior* an zwei von drei Probestellen in einer teilweise durch neuerliche Biberaktivitäten stark vernässten Streuwiese. Während im stark vernässten Teil lediglich ein frisches Gehäuse nachgewiesen werden konnte, konnte die Schmale Windelschnecke in der zweiten Probe in geringer Lebenddicke ($n = 10$) nachgewiesen werden.

Im NSG "Bruckried" wurde eine Mischprobe im zentralen Teil des Schutzgebietes entnommen. Hier konnte mit 29 lebenden Individuen eine mittlere Bestandsdicke von *Vertigo angustior* ermittelt werden. Im östlich der A 81 gelegenen Feuchtgebiet westlich Volkertshausen gelang ein Artnachweis nur in einer von zwei Probestellen (19 lebende Individuen => geringe Bestandsdicke).

Mit der Mischprobe aus dem geplanten NSG „Längenried“ (großseggenreiche Nasswiese) südöstlich von Engen konnte mit 19 lebenden Individuen nur eine relativ geringe Bestandsdicke belegt werden.

In der in einer seggen- und moosreichen Nasswiese bei Wahlwies entnommenen Stichprobe waren 335 lebende Exemplare der Schmalen Windelschnecke enthalten. Dies lässt auf eine sehr hohe Lebenddicke (Schätzwert: > 500 Ind./m²) schließen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass in sieben Stichprobenflächen (sehr) hohe, in vier Probeflächen mittlere und in elf Probeflächen geringe Lebenddichten von *Vertigo angustior* ermittelt werden konnten. Insgesamt ergibt sich für das Teilkriterium "Bestandsgröße" die Wertstufe B (gut).

Reproduktionsrate (Anteil Jungtiere an der Gesamtpopulation)

In 19 von 21 quantitativ ausgewerteten Mischproben mit Lebendnachweisen der Schmalen Windelschnecke waren auch lebende Jungtiere enthalten, wobei sich der ermittelte Jungtier-Anteil in einem Bereich von ca. 5,3 und 66,7 % bewegte. Für die insgesamt 19 Proben ergibt sich ein Medianwert von 20,8 %.

Ein geringerer Jungtier-Anteil (< 10 %) wurde lediglich in einer von 19 Proben ermittelt. Mittlere Anteile (> 10 bis max. 25 %) ergaben sich bei zwölf Mischproben (ca. 63 %) und

hohe Anteile (> 25 %) bei sechs Proben (ca. 32 %). Bezüglich des Teilkriteriums "Reproduktionsrate" ergibt sich somit die Wertstufe B.

Die Populationen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet befinden sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

Beeinträchtigungen

Die Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet ist insgesamt nur gering beeinträchtigt. Ein Großteil der auf Stichprobenbasis ermittelten Vorkommen befindet sich innerhalb von Naturschutzgebieten und unterliegt einer extensiven Pflegenutzung (ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen), womit die Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes dauerhaft gewährleistet ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Im Rahmen der Stichprobenerfassung konnten im FFH-Gebiet zahlreiche Vorkommen der Schmalen Windelschnecke nachgewiesen werden. Nachdem die Art in 23 von 30 untersuchten Stichprobenflächen (= 76,7 %) vertreten war, ist davon auszugehen, dass eine Abgrenzung der Lebensstätte auf der Basis der Biotopkartierung (z.B. Nasswiesen basenreicher Standorte), der FFH-LRT-Kartierung [LRTen 6410, 7230] und einer Luftbildanalyse die tatsächliche Verbreitung im Untersuchungsgebiet recht präzise widerspiegelt.

Die so ermittelte Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke hat eine Gesamtfläche von 156,72 ha und befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

3.3.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

^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]	-	95,52	-	95,52
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	4,96	-	4,96
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Erfassung der Bauchigen Windelschnecke erfolgte an insgesamt 20 potentiell geeigneten, auf der Grundlage der § 30-Biotopkartierung/ § 30a Waldbiotopkartierung ermittelten Probestellen. Hierzu wurden die Blattspreiten von Röhrichtpflanzen (Schilf, Großseggen) visuell (max. 40 Minuten lang) nach adulten oder juvenilen Exemplaren abgesucht.

Beschreibung

Die Bauchige Windelschnecke hat ihren Siedlungsschwerpunkt an (dauer)nassen Offenland-Standorten. Im Gegensatz zu den anderen einheimischen *Vertigo*-Arten verbringt die Bauchige Windelschnecke einen großen Teil ihres Lebenszyklus' in der höheren Krautschicht (bis ca. 120 cm Höhe), die sowohl das Nahrungs- und vermutlich auch das Fortpflanzungshabitat darstellt. Dementsprechend reagiert sie äußerst empfindlich auf eine Mahd ihrer Lebensräume (insbesondere während der Vegetationsperiode). Die aktuellen Funde in Baden-Württemberg stammen vor allem aus seggenreichen Schilfröhrichten, Großseggenbeständen und Schneidenrieden, darüber hinaus wurde die Art auch in (locker bewaldeten)

Quellsümpfen, lichten Erlenbruchwäldern, Rohrglanzgras-Röhrichten und in grabenbegleitenden Hochstaudenfluren nachgewiesen.

Die von *Vertigo moulinsiana* besiedelten Standorte zeichnen sich durch hohe Grundwasserstände aus (vorzugsweise nicht tiefer als 0,5 m unter Geländeniveau). Die Art benötigt ein feuchtwarmes Mikroklima, weshalb gut besonnte Röhricht- und Großseggenbestände mit einer (mäßige) dicht geschlossenen Vegetationsmatrix bevorzugt werden.

Die Bauchige Windelschnecke verfügt über ein hohes Reproduktionsvermögen, d.h. bei günstigen Witterungsverhältnissen können jährlich bis zu drei Generationen auftreten. Folglich können im Jahresverlauf sehr unterschiedliche Dichten beobachtet werden. So wurden z. B. im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings in Baden-Württemberg (KLEMM et al. 2010) im Oktober 2009 an drei Untersuchungsflächen Lebendichten von 153, 424 und 2.007 Tieren / m² und Jungtier-Anteile zwischen 58 und 93 % ermittelt.

Vertigo moulinsiana ist eine europäisch verbreitete Art, die in Deutschland hauptsächlich im nord(ost)deutschen Tiefland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg) vorkommt (COLLING & SCHRÖDER, 2003b). In Baden-Württemberg galt die Art noch Anfang der 1990er Jahre als sehr selten, die wenigen Nachweise beschränkten sich auf die Oberrheinniederung, das Bodenseebecken und zwei isolierte Vorkommen im Naturraum Schönbuch. Dank deutlich erhöhter Kartierintensität erfolgten seither zahlreiche Neufunde, sodass sich zwischenzeitlich ein kontinuierliches Verbreitungsgebiet vom Bodenseebecken über den Hochrhein bis in die nördliche Oberrheinebene abzeichnet. Hinzu kommt ein weiterer Vorkommensschwerpunkt im offenbar dicht besiedelten Naturraum Schönbuch zwischen Stuttgart und Tübingen.

In den aktuellen Roten Listen Deutschlands (JUNGBLUTH & VON KNORRE, 2011) und Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008) wird die Bauchige Windelschnecke als stark gefährdet (RL 2) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Die Bauchige Windelschnecke ist im FFH-Gebiet weit verbreitet und besiedelt strukturell geeignete Biotope mit hoher Stetigkeit. Dabei liegen die Vorkommensschwerpunkte in den Naturschutzgebieten „Weitenried“, „Binniger Ried“, „Bruckried“, „Ehinger Ried“ und „Schanderied“. Weitere Vorkommen existieren im geplanten NSG „Längenried“ südöstlich von Engen, in der Niederung des Krebsbaches nordwestlich von Wahlwies, in einem Feuchtgebiet bei Volkertshausen, sowie in der Verlandungszone eines Tümpels in der Aachniederung westlich von Friedingen.

Im NSG "Hausener Aachried" konnte die Bauchige Windelschnecke im Rahmen der aktuellen Stichprobenerfassung nicht nachgewiesen werden. Es liegt aber ein Nachweis von S. Werner aus dem Jahr 2005 vor.

Die Habitatqualität der Lebensstätte von *Vertigo moulinsiana* ist insgesamt als gut (Wertstufe B) einzustufen. Bei den von der Art besiedelten Stichprobenflächen handelt es sich überwiegend um gehölzarme und gut besonnte Offenlandstandorte, v.a. Schilfröhrichte und Großseggenbestände auf dauerfeuchtem bis -nassem Untergrund.

Der Zustand der Population im FFH-Gebiet ist insgesamt als gut (Wertstufe B) einzustufen. Strukturell bzw. in hydrologischer Hinsicht potentiell geeignete Flächen werden in hoher Stetigkeit besiedelt; bei der Stichprobenerfassung erfolgte ein Nachweis in 80 % der untersuchten Standorte.

Obwohl die Geländeerhebungen im (zeitigen) Frühjahr 2105 durchgeführt wurden, d.h. zu einem Zeitpunkt, an dem die Bestandsdichten von *Vertigo moulinsiana* jahreszeitlich bedingt am Niedrigsten sind, gelang ein qualitativer Artnachweis im Regelfall innerhalb einer Suchzeit von wenigen bis maximal 10 Minuten. Daraus ergibt sich die Experteneinschätzung, dass *Vertigo moulinsiana* innerhalb des FFH-Gebietes geeignete Biotope überwiegend in mittlerer bis hoher Dichte besiedelt. In zahlreichen der besiedelten Probeflächen konnten

Jungtiere der Bauchigen Windelschnecke nachgewiesen werden, oftmals stellten diese den Hauptanteil der im Gelände beobachteten Individuen.

Beeinträchtigungen

Die Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet ist insgesamt nur gering beeinträchtigt (Bewertung A). Ein Großteil der auf Stichprobenbasis ermittelten Vorkommen liegt innerhalb von (geplanten) Naturschutzgebieten, in denen die Erhaltung geeigneter Habitate (Röhrichte, Großseggenbestände) dauerhaft sichergestellt ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Im Rahmen der Stichprobenerfassung konnte im FFH-Gebiet eine größere Zahl von bisher noch nicht bekannten Vorkommen der Bauchigen Windelschnecken erstmals nachgewiesen werden. Nachdem die Art in 16 von 20 untersuchten Stichprobenflächen (= 80 %) festgestellt wurde, ist davon auszugehen, dass eine Abgrenzung der Lebensstätte auf der Basis der Biotopkartierung (z.B. Röhrichte, Großseggenbestände) und einer Luftbildanalyse die tatsächliche Verbreitung im Untersuchungsgebiet recht präzise widerspiegelt.

Die so ermittelte Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke hat eine Gesamtfläche von 95,52 ha und befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

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

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	-	2	2
Fläche [ha]	-	-	0,26	0,26
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100,00	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	0,01	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Lebendfunde der Kleinen Flussmuschel waren aus dem Häselgraben und dem Ipfgraben bekannt. In diesen Gewässern wurden Übersichtsbegehungen durchgeführt. Hierzu wurden die Gewässer teilweise mehrfach (Häselgraben) begangen und die Gewässersohle mit Hilfe eines Sichtkastens nach lebenden Muscheln abgesucht. Ergänzend zur visuellen Suche wurde feinkörniges Sohsubstrat sporadisch mit den Händen nach Muscheln abgetastet. Teile der Besiedlungsstrecken wurden im Rahmen der Detailerfassung intensiv untersucht und abgetastet. Aufgrund der sehr geringen Besiedlungsdichte wurde die Detailerfassung aber nicht systematisch angewandt.

Die übrigen Fließgewässer wurden in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen im Übersichtsmodus auf das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel kontrolliert.

Beschreibung

Die etwa 6 cm große Kleine Flussmuschel ist ein Filtrierer und besiedelt vor allem saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer. Die Jungmuscheln reagieren empfindlich auf Gewässerverschmutzungen und benötigen ein gut mit Sauerstoff versorgtes Bodensubstrat. Zusätzlich muss ein ausreichend großer Wirtsfischbestand vorhanden sein. Die Art weist nämlich einen

komplizierten Fortpflanzungszyklus auf. Mit dem Wasserstrom gelangen im Frühjahr auch die Spermien der Männchen in die weiter bachabwärts sitzenden weiblichen Muscheln. In den Bruttaschen ihrer äußeren Kiemen entwickeln sich die befruchteten Eier zu Muschellarven, den sogenannten Glochidien. Diese werden wieder ins Wasser ausgestoßen und müssen nun von einem geeigneten Wirtsfisch (v. a. Elritze, Groppe oder Döbel) eingeatmet werden. Dabei heften sich die winzigen Larven an den Kiemen des Fisches fest, wo sie eine mehrwöchige Entwicklung zu Jungmuscheln durchmachen. Diese fallen vom Fisch ab und verbringen die erste Lebenszeit eingegraben im Sediment (UVM 2010, GROM & LANGER 2001).

Verbreitung im Gebiet

Die beiden bekannten Vorkommen der Kleinen Flussmuschel im Häselgraben und Ipfiggraben erwiesen sich lediglich noch als zwei kleine Restvorkommen. Bei der Abgrenzung der Lebensstätten wurden die Lebendfunde aus den Jahren 2013 bis 2015 berücksichtigt. Die Besiedlungsstrecke im Häselgraben beträgt ca. 660 m. PFEIFFER & SCHICK (2013) machten hier fünf Lebendfunde. Bei der aktuellen Kartierung konnten noch drei lebende Tiere erfasst werden. Die Habitatqualität wird nur auf ca. 100 m Länge als günstig eingestuft. Bei Niedrigwasser kommt es durch Pflanzenpolster aus Igelkolben (flutend) und Wasserpest zu stagnierenden Verhältnissen. Die Gewässersohle ist überwiegend verschlammt. Die Populationsgröße ist gering (max. 250 Tiere) und der Erhaltungszustand somit schlecht (C). Der wichtigste Wirtsfisch im Häselgraben ist die Elritze. Mit Groppe und Stichling kommen noch zwei weitere potenzielle Wirtsfischarten vor.

Der Ipfiggraben weist nur auf einer Länge von ca. 420 m unterhalb von Hausen eine mehr oder weniger kiesige Strömungsrinne auf. Das Gewässer ist stark verkrautet mit Aufrechtem Merk. Im weiteren Verlauf ist es stark verschlammt. Bei der Bestandserfassung gelang lediglich ein Lebendfund. PFEIFFER & SCHICK (2013) beschrieben hier ebenfalls einen Lebendfund. HEITZ fand 2006 und 2007 frische Leerschalen im Räumgut des Ipfiggrabens. Der Bestand beträgt max. 250 Tiere. Als Wirtsfische kommen Elritze, Groppe und Stichling in Betracht. Der Erhaltungszustand ist schlecht (C).

Bei der Übersichtsbegehung der übrigen Gewässer wurden keine neuen Muschelvorkommen entdeckt. In folgenden Gewässern wurden noch alte Leerschalen gefunden, die auf eine frühere Besiedlung hinweisen: Wiechser Bächle, Beurener Dorfbach, Schwefelgraben, Welschinger Mühlbach.

Bewertung auf Gebietsebene

Im FFH-Gebiet kommen lediglich noch zwei kleine Restbestände der Kleinen Flussmuschel vor. Aufgrund der kurzen Besiedlungsstrecken und der geringen Populationsgrößen sind die Zukunftsaussichten der isolierten Bestände entsprechend schlecht. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene muss mit durchschnittlich (C) bewertet werden.

3.3.4 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044]**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer**

LS = Lebensstätte

^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]	-	-	0,74	0,74
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100,00	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	0,04	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Die Bestände wurden detailliert erfasst, indem die als Lebensstätten in Frage kommenden Gewässer an zwei Terminen im Frühsommer 2014 und ergänzend an einem Termin 2015 abgesucht und die Anzahl der beobachteten Libellen ermittelt wurde.

Beschreibung

Die Helm-Azurjungfer besiedelt(e) im Gebiet nach bisherigem Kenntnisstand ausschließlich kleine Bäche. Für Kleinstgewässer in Niedermooren, wie sie bspw. im „Bruckried“ ausgebildet sind, liegen weder aus der Vergangenheit noch aktuell Beobachtungen vor.

Durch die Erhebungen konnte das Vorkommen der Art 2014 ausschließlich am Häselgraben im „Hausener Aachried“ festgestellt werden. Sie reproduziert sich in diesem kleinen, mäßig stark fließenden, im Randbereich vielfach stark verwachsenen Bach. Die Artnachweise gelangen zunächst auf einem vernässten Großseggenried, wo sich fünf Tiere in einer Entfernung von ca. 40 m abseits des Baches aufhielten. Durch Beobachtungen von J. Grom konnte 2015 das Vorkommen bachabwärts zusätzlich bestätigt werden.

Die gezielte Suche an weiteren Gewässern blieb in beiden Jahren erfolglos. Dies gilt insbesondere für den Lussgraben im „Weitenried“, für den die Art gemeldet war. Der Graben war 2014 auf ganzer Länge ausgeräumt und vegetationslos. 2015 hatte die Entwicklung der Wasserpflanzenbestände bereits wieder eingesetzt, eine (Wieder-)Besiedlung konnte jedoch noch nicht festgestellt werden. Für das „Schanderied“ liegt eine Beobachtung der Helm-Azurjungfer von J. Müller aus dem Jahr 2013 vor. Da es sich um ein einzelnes männliches Tier handelte, das am Gefällbach beobachtet wurde und zudem trotz Suche keine Exuvien gefunden werden konnten, musste der Status der Art offen bleiben. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen konnten weder Präsenz noch Bodenständigkeit im Schandried belegt werden.

Verbreitung im Gebiet

Das aktuell einzige bekannte Vorkommen der Art befindet sich im Häselgraben im Naturschutzgebiet „Hausener Aachried“.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer ist auf Grund der geringen Anzahl festgestellter Tiere (Zustand der Population C) und der überwiegend durchschnittlichen Vegetationsstruktur der direkten Umgebung (Habitatqualität C) als durchschnittlich (C) einzustufen.

Beeinträchtigungen

Das Fehlen der Art im „Weitenried“ ist möglicherweise auf eine für die Art problematische Räumung des Lussgrabens zurückzuführen. Im Bereich des Häselgrabens ist die Begleitvegetation über weite Strecken dicht geschlossen und hochwüchsig, entsprechendes gilt für angrenzende Flächen (hier Wertstufe C, sonst A).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer ist im Gebiet als durchschnittlich (C) zu beurteilen.

3.3.5 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	-	2	3
Fläche [ha]	2,87	-	9,07	11,95
Anteil Bewertung von LS [%]	24,05	-	75,95	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,15	-	0,47	0,62
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Die Bestände wurden detailliert erfasst, indem die als Lebensstätten in Frage kommenden Gebiete an zwei Terminen im Sommer 2014 und teilweise ergänzend auch 2015 abgesucht und die Anzahl der beobachteten Falter ermittelt wurde.

Beschreibung

Die Lebensweise der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge bindet diese in ihrem Vorkommen obligatorisch an Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), dessen Blütenstände ab dem Beginn der Flugzeit (ca. Mitte Juni) bis zum Ende der Larvalentwicklung im Blütenkopf (ca. Anfang September) zur Verfügung stehen müssen. Die Vorkommen dieser Pflanzenart konzentrieren sich im Gebiet im Wesentlichen auf die Niederung der Hegauer Aach.

Wie sich in der Vergangenheit gezeigt hat, unterliegen insbesondere die Bestände des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*) starken Schwankungen, die eine erhöhte Sensibilität gegenüber Überflutungen erkennen lassen. Im Rahmen der Untersuchungen konnte die Präsenz der Art im „Hausener Aachried“, im „Weitenried“ und im „Schanderied“ nachgewiesen werden. Die größte Dichte erreichte die Falterart im Bereich einer wechselfrischen Streuwiese im „Hausener Aachried“, wo im Juli 2014 an einem Tag über 50 Tiere gezählt wurden. Der Erhaltungszustand ist sowohl hinsichtlich der Habitatqualität als auch des Zustandes der Population in diesem Gebiet als sehr gut (A) einzustufen. Deutlich niedriger lagen die Zahlen der beobachteten Tiere in den anderen beiden Gebieten. Insbesondere im „Schanderied“ wurden sowohl 2014 als auch 2015 nur jeweils einzelne Tiere beobachtet. Sie verfügen dort über ein relativ begrenztes Angebot an Futterpflanzen, außerdem ist das Gebiet in weiten Teilen insbesondere im Winterhalbjahr sehr stark vernässt. Habitatqualität und Zustand der Population sind hier für die Art durchschnittlich (C).

Verbreitung im Gebiet

Der derzeitige Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet liegt eindeutig im „Hausener Aachried“. Dabei ist festzuhalten, dass auf zahlreichen Flächen innerhalb der Aachniederung, für die im Rahmen der Biotopkartierung aus den 1990er Jahren auf Vorkommen der Art hingewiesen wurde, im Rahmen der Datenerhebung kein Nachweis gelungen ist.

Beeinträchtigungen

Bezüglich der Faltervorkommen im „Hausener Aachried“ sind derzeit keine konkreten Beeinträchtigungen erkennbar (Bewertung A). Im „Schanderied“ könnte möglicherweise der starke Vernässungsgrad sowohl der Wirtspflanze als auch der Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings Probleme bereiten (Bewertung C). Im „Weitenried“ besteht die Notwendigkeit, Pfeifengraswiesen, die gleichzeitig Lebensstätte des Bläulings sind, auf Grund einer starken Gehölzpräsenz im Sommer zu mähen (Bewertung C). Der Zeitpunkt der Sommermahd fiel bisher in einen Zeitraum, in dem ein Teil der Blüten bereits belegt gewesen sein dürfte. Die Larven fielen durch den Schnitt aus, gleichzeitig war das Blütenangebot über einen mehrwöchigen Zeitraum verringert. Entlang von Gräben kam es vermutlich zu ähnlichen Verlusten, weil die angrenzenden Wirtschaftswiesen ebenfalls zu einem ungünstigen Zeitpunkt und zudem bis an die Oberkante der Gräben gemäht wurden.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im Gebiet als durchschnittlich (C) zu beurteilen, da zahlreiche potentiell geeignete und ehemals besiedelte Habitate aktuell verwaist sind.

3.3.6 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	-	2	3
Fläche [ha]	2,13	-	10,58	12,71
Anteil Bewertung von LS [%]	16,74	-	83,26	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,11	-	0,55	0,66
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Die Bestände wurden detailliert erfasst, indem die als Lebensstätten in Frage kommenden Gebiete an zwei Terminen im Sommer 2014 und teilweise ergänzend auch 2015 abgesucht und die Anzahl der beobachteten Falter ermittelt wurde.

Beschreibung

Auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling unterliegt Bestandsschwankungen die insbesondere im Falle extremer Überflutungen erheblich sein können. Die Vorkommen der beiden Bläulings-Arten überlappen sich im „Hausener Aachried“ und im „Weitenried“, im „Schanderied“ konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling weder 2014 noch 2015 nachgewiesen werden. Ein weiteres Vorkommen, das von Heiner Werner 2011 im NSG „Ehinger Ried“ beobachtet wurde, wird im Jahresbericht des BUND zu diesem Gebiet

genannt. Da das Schutzgebiet nachträglich in das FFH-Gebiet integriert wurde und der Zeitpunkt der Geländebegehung außerhalb der Flugzeit der Falterart lag, wird diese Beobachtung als aktueller Bestandsnachweis gewertet.

Die Bestandszahlen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings liegen im Vergleich zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im „Weitenried“ auf ähnlichem Niveau, im „Hausener Aachried“ wurden vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zwar deutlich weniger Individuen gezählt, mit über 30 Tieren weist die Population dennoch einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) in einem hervorragend strukturierten Habitat (A) auf. Die Maximalzahl der im „Ehinger Ried“ beobachteten Tiere lag bei sechs, der Erhaltungszustand dieser Population ist durchschnittlich.

Verbreitung im Gebiet

Das Hauptvorkommen der Art befindet sich im „Hausener Aachried“. Im „Weitenried“ ist die Präsenz deutlich schwächer. Ehemalige, ebenfalls in der ersten Biotopkartierung genannte Vorkommen konnten 2014/2015 großenteils nicht bestätigt werden.

Beeinträchtigungen

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen unterliegt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im „Weitenried“ demselben Druck durch ungünstige Mähzeitpunkte und Fehlen von Rückzugsräumen entlang von Gräben wie der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Bewertung C). Großflächige Ausfälle innerhalb von Feuchtwiesen dürften vor allem diesen beiden Punkten zuzuschreiben sein.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im Gebiet als durchschnittlich (C) zu beurteilen, da zahlreiche potentiell geeignete und ehemals besiedelte Habitate aktuell verwaist sind.

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

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	10,30	-	10,30
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	0,53	-	0,53
Bewertung auf Gebietsebene				(C)

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Der Nachweis der Art erfolgte durch gezielte Suche an potenziell geeigneten Lebensstätten.

Beschreibung

Die Verbreitungsschwerpunkte der Spanischen Flagge in Baden-Württemberg liegen im Hochrheingebiet und in der Oberrheinebene sowie in den zum Rhein entwässernden reliefreichen Tälern des südlichen und westlichen Schwarzwaldes, Teilen der Schwäbischen

Alb u.a.m. Im Bodenseebecken werden die Nachweise bereits spärlich und in Oberschwaben scheint die Art ganz zu fehlen.

Als bevorzugte Larvalhabitate können sonnige Säume an unterschiedlichen Standorten gelten, jedoch werden die Raupen auch in Magerrasen gefunden (z. B. Kaiserstuhl). Die Falter saugen mit Vorliebe an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), nehmen aber auch andere pseudantienblütige (Blütenköpfe mit zahlreichen unscheinbaren Einzelblüten) Pflanzen wie Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und weitere Distelarten an. Die Raupe ist - wie viele andere Bärenspinner – polyphag, das heißt sie nimmt zahlreiche Pflanzen als Raupenahrung an.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ scheint die Spanische Flagge nur ganz im Süden, im NSG „Hohentwiel“, eine bodenständige Population zu bilden. Hier können regelmäßig Falter der Art angetroffen werden, jedoch sind die Individuenzahlen stets gering. Beim Stichproben-Monitoring im Rahmen der FFH-Berichtspflicht im Jahre 2011 konnten zwei Falter registriert werden, im Bearbeitungsjahr des Managementplans 2014 ein Falter. Mutmaßliche Larvalhabitate sind die Magerrasen und Saumgesellschaften an der Südflanke des Hohentwiels. Geeignete Imaginalhabitate in Form von Beständen des Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), an dem die adulten Tiere besonders gerne Nektar saugen, fehlen am Hohentwiel. Dieser Umstand erschwert die Erfassung der Falter und somit eine Einschätzung der Populationsgröße, weil die effektivste Erfassungsmethode, die Zählung von Faltern auf blühendem Wasserdost, am Hohentwiel nicht angewendet werden kann. Eine präzise Einschätzung der tatsächlichen Populationsstärke ist nur sehr schwer möglich.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Spanischen Flagge ist auf der Grundlage der aktuell verfügbaren Daten als durchschnittlich (C) zu beurteilen.

3.3.8 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	2	2	5
Fläche [ha]	0,07	30,87	0,25	31,19
Anteil Bewertung von LS [%]	0,24	98,98	0,80	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	<0,01	1,60	0,01	1,61
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Zur Bestandserfassung des Bachneunauges wurde zunächst das Fischartenkatster Baden-Württemberg ausgewertet. Da von der Hegauer Aach bereits zahlreiche Ergebnisse von Elektrobefischungen vorlagen, wurde das Hauptgewässer nicht bearbeitet. An den übrigen Fließgewässern wurden nach einer Übersichtsbegehung 13 Probestrecken ausgewählt und am 04.08.2015 eine Elektrobefischung durchgeführt. Die Länge der Probestrecken variierte von 30 m bis 122 m.

Beschreibung

Beim Bachneunauge handelt es sich um eine stationär gewordene Form des Flussneunauges. Es besiedelt Bäche und Flüsse und verbringt die meiste Zeit seines Lebens in einem augenlosen Larvenstadium. Diese sogenannten Querder leben geschützt in lockeren, sandigen bis schlammigen Substraten eingegraben und ernähren sich von feinsten organischen Partikeln (Detritus) und Mikroorganismen, die sie aus dem Wasser filtern. Nach 3-5 Jahren machen sie eine Entwicklung zum erwachsenen Neunauge durch und verlassen ab dem Spätsommer das Sediment. Bis zur Laichzeit im darauffolgenden Frühjahr (März bis Mai) nehmen sie keine Nahrung mehr auf. Nach dem Abbläichen in kiesigen Gewässerabschnitten sterben die Tiere (DUßLING & BERG 2001).

Verbreitung im Gebiet

Die in der Hegauer Aach bei Elektrobefischungen des Fischartenkatasters nachgewiesenen Fangzahlen sind gering. Dies ist aber vermutlich auf die Untersuchungsmethodik zurückzuführen. Erfahrungsgemäß sind Bachneunaugen bei Befischungen vom Boot aus unterrepräsentiert. Außerdem wird bei einem positiven Nachweis nicht mehr gezielt nach den Tieren gefischt, um sie nicht unnötig zu stören. Die Habitatqualität wird einheitlich mit gut (B) eingeschätzt. Aufgrund der Begradigung fehlen dem Gewässer zwar ausgeprägte Krümmungsbänke, aber in Stauhaltungen und Restwasserstrecken sind evtl. höhere Bestände zu erwarten. Ufersicherungen und Wanderungshindernisse stellen weitere Beeinträchtigungen dar. Der Erhaltungszustand wird insgesamt noch mit gut (B) bewertet. Da die Hegauer Aach nicht untersucht wurde, erfolgt die Bewertung nur als Experteneinschätzung.

Die Bedeutung von kiesigen Bereichen (Laichplätze) und feinkörnigen Krümmungsbänken (Lebensraum der Larven) für das Vorkommen des Bachneunauges wurde beim Saubach deutlich. Im Gewässerabschnitt mit gekrümmter Linienführung war der Erhaltungszustand der Art hervorragend (A), während er im begradigten Gewässerabschnitt durchschnittlich (C) war.

Der Ipfgraben weist über weite Strecken mächtige Schlammauflagen auf. Die Habitateignung für Querder wird mit gut (B) bewertet, Reproduktion findet aber vermutlich nur in einem kiesigen (gefällereicheren) Abschnitt unterhalb der Ortslage von Hausen statt. Der Erhaltungszustand wird als gut (B) eingestuft.

Die Habitateignung im Häselgraben ist für Querder von der Mündung bis zur Kleingartensiedlung gut (B). Die Fortpflanzung findet wahrscheinlich in der Aach statt, so dass sich der Bestand bachaufwärts vermutlich stark ausdünnert. Der Erhaltungszustand wird als durchschnittlich (C) bewertet.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der Nachweise des Bachneunauges in Hegauer Aach, Saubach, Ipfgraben und Häselgraben wird von einem guten Erhaltungszustand (B) auf Gebietsebene ausgegangen. Weitere Vorkommen sind in den Mündungsbereichen der durchgängig angebundenen Seitengewässer zu vermuten. Aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik erfolgt die Bewertung nur als Experteneinschätzung. Für das Fehlen der Art im Gewässersystem der Stockacher Aach konnte keine schlüssige Erklärung gefunden werden. In den von der Hegauer und der Stockacher Aach abgelegenen Fließgewässern war die Art nicht zu erwarten.

Gesamtbewertung auf Gebietsebene: B

3.3.9 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	2	10	13
Fläche [ha]	0,10	33,27	2,33	35,70
Anteil Bewertung von LS [%]	0,28	93,20	6,52	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,01	1,73	0,12	1,86
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik*Stichprobenverfahren*

Zur Bestandserfassung der Groppe wurde zunächst das Fischartenkataster Baden-Württemberg ausgewertet. Da von der Hegauer Aach bereits zahlreiche Ergebnisse von Elektrobefischungen vorlagen, wurde das Hauptgewässer nicht bearbeitet. An den übrigen Fließgewässern wurden nach einer Übersichtsbegehung 13 Probestrecken ausgewählt, wo am 04.08.2015 eine Elektrobefischung stattfand. Die Länge der Probestrecken variierte von 30 m bis 122 m.

Beschreibung

Die Groppe ist ein Grundfisch, der vor allem saubere, strömungs- und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse bewohnt. Sie benötigt ein gut strukturiertes Gewässerbett mit kiesigen bis steinigen Substraten und meidet monotone Gewässerabschnitte. Die Laichzeit beginnt gelegentlich bereits im Februar und dauert bis Mai. Die Eier werden in Gruben unter größeren Steinen abgelegt und bis zum Schlupf der Jungfische bewacht (DUßLING & BERG 2001).

Verbreitung im Gebiet

Bei den ausgewerteten Elektrobefischungen der Hegauer Aach wurde stets auch die Groppe nachgewiesen. Die Fangzahlen waren teilweise gering, was aber der Untersuchungsmethodik geschuldet sein könnte (Bootsbefischung, Groppe stand nicht im Fokus der Untersuchungen). Die Habitatqualität wird überwiegend als gut (B) eingeschätzt. Durch die Begradigung des Gewässers ist das Sohlsubstrat etwas vereinheitlicht. Gewässerausbau, Stauhaltungen und Wanderungshindernisse stellen weitere Beeinträchtigungen dar. Der Erhaltungszustand wird mit gut (B) bewertet. Dabei handelt es sich um eine Experteneinschätzung. Eine differenzierte Bewertung ist anhand der vorliegenden Daten nicht möglich.

In den Seitengewässern der Hegauer Aach wies die Groppe eine hohe Stetigkeit auf. Sie konnte im Weitenriedgraben, im Beurener Dorfbach, im Häselgraben, im Ipfiggraben und im Saubach nachgewiesen werden. Der Erhaltungszustand in diesen Gewässern konnte aber lediglich im Saubach mit hervorragend (A) bewertet werden. In den übrigen Gewässern war der Erhaltungszustand durchschnittlich (C). Der Beurener Dorfbach wird im Mündungsbereich zu zwei Stillgewässern aufgestaut und ist nicht durchgängig an die Aach angebunden. Bei den übrigen Gewässern ist die Gewässersohle über weite Strecken verschlammmt.

Im Welschinger Mühlbach lag die Fangzahl im Bereich der Ortslage über dem Erwartungswert des kleinen Rinnsales. Der Erhaltungszustand wurde hier mit gut (B) bewertet. Die übrigen Gewässerabschnitte wurden aufgrund von mächtigen Feinsedimentablagerungen und eines Sohlabsturzes als durchschnittlich (C) bewertet.

Im Schwefelgraben gelangen zwei Nachweise (1 Exemplar in einer Krebsreue und 1 Sichtbeobachtung). Aufgrund der ungeeigneten Substratverhältnisse (Verschlammung, Eintrag von Oberboden, starke Verkräutung) kann von einem durchschnittlichen Erhaltungszustand (C) ausgegangen werden.

In der Stockacher Aach konnte in der 122 m langen Probestrecke trotz geeigneter Sohlstrukturen keine Groppe gefangen werden. Auch im Mühlbach wurde auf 82 m Länge lediglich eine Groppe erfasst. Allerdings weist der Krebsbach im begradigten Bereich oberhalb der Bahnlinie hohe Strömungsgeschwindigkeiten und ein verbackenes Sohlsubstrat auf. Der Erhaltungszustand wird deshalb als durchschnittlich (C) eingestuft.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der hohen Stetigkeit der Groppe im FFH-Gebiet wird von einem guten Erhaltungszustand (B) auf Gebietsebene ausgegangen. Da die Hegauer Aach als Hauptgewässer nicht bearbeitet wurde, erfolgt diese Bewertung lediglich als Einschätzung. Für den schlechten Zustand der Population im Gewässersystem der Stockacher Aach konnte keine schlüssige Erklärung gefunden werden.

Gesamtbewertung auf Gebietsebene: B

3.3.10 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammmolchs

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	-	2	2
Fläche [ha]	-	-	46,67	46,67
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100,00	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	2,42	2,42
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Das begrenzte Laichplatzangebot für den Kammmolch ermöglichte eine flächendeckende Erfassung der Art an den Reproduktionsgewässern, indem diese – soweit zugänglich - zur Laichzeit im April nachts ausgeleuchtet und später mittels Käscher beprobt wurden.

Beschreibung

Im Frühjahr und Sommer 2014 konnte das für das Naturschutzgebiet „Dohlen im Wald“ gemeldete Kammmolch-Vorkommen nicht nachgewiesen werden. Einige der potentiellen Laichgewässer waren ausgetrocknet, der einzige grundwasserführende Teich scheint nicht als Reproduktionshabitat genutzt zu werden. Nach einem Hinweis von E. Koch (BUND Gottmadingen) wurde das Gebiet 2015 erneut beprobt. Dabei konnten einzelne Larven der Amphibienart in einem der im Frühjahr wasserführenden Kleingewässer gefangen werden. Auch im „Schänderied“ blieben die Versuche eines Nachweises sowohl 2014 als auch 2015 zunächst erfolglos. Überraschend konnte die Präsenz der Art dann jedoch im Rahmen einer parallel laufenden Untersuchung an Land nachgewiesen werden.

Die Schwierigkeiten des Artnachweises einerseits und die geringe Anzahl der festgestellten Individuen andererseits geben zu erkennen, dass es sich in beiden Fällen vermutlich um

relativ kleine Populationen handelt. Im Naturschutzgebiet „Dohlen im Wald“ kann das unsichere Laichplatzangebot limitierend wirken. Im Rahmen der Erhebungen konnte allerdings nicht geklärt werden, aus welchem Grund das scheinbar sehr günstig strukturierte, fischfreie und perennierende Gewässer weder 2014 noch 2015 genutzt wurde. Im „Schanderied“ kann der fehlende Nachweis von Larven durch die ungünstige Zugänglichkeit der Gewässer bedingt sein. Es ist derzeit nicht bekannt, wo sich die Tiere fortpflanzen. Eine Bedrohung der Art ist aber nicht zu erwarten, da das gesamte Gebiet sehr extensiv bewirtschaftet wird, ausgedehnte Landlebensräume aufweist und die Gewässer – soweit erkennbar – ebenfalls fischfrei sind.

Da das Angebot an Reproduktionsgewässern in anderen Teilgebieten weitgehend fehlt, ist kaum mit weiteren, bisher unbekanntem Vorkommen zu rechnen. Dies gilt auch für einen Grundwasserweiher nördlich der Hegauer Aach bei Hausen. Der Fischbestand ist in diesem Gewässer so hoch, dass es von Kammolchen gemieden würde.

Verbreitung im Gebiet

Die beiden einzigen aktuell bekannten Vorkommen des Kammolches befinden sich in den Naturschutzgebieten „Dohlen im Wald“ und „Schanderied“.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Grund des relativ schwachen und in seiner Wasserführung teilweise unsicheren Angebotes an Laichhabitaten sowie der geringen Anzahl von insgesamt nur 5 nachgewiesenen Tieren muss der Erhaltungszustand des Kammolches auf Gebietsebene als durchschnittlich (Erhaltungszustand C) eingestuft werden.

3.3.11 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	2	3
Fläche [ha]	-	94,10	28,69	122,79
Anteil Bewertung von LS [%]	-	76,64	23,36	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	4,88	1,49	6,37
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Zur Erfassung der Gelbbauchunke wurden potentielle Laichgewässer sowohl 2014 als auch 2015 mehrfach aufgesucht und auf das Vorkommen adulter Tiere oder von Kaulquappen überprüft.

Beschreibung

Im Rahmen der Untersuchungen 2014 konnte ein individuenreiches Vorkommen mit über 20 adulten Tieren der Gelbbauchunke südöstlich von Neuhausen in einer periodisch wasserführenden Mulde am Rand eines Ackers beobachtet werden, wo auch eine erfolgreiche Reproduktion stattfand. Die Landlebensräume befinden sich vermutlich in der Niederung des Weihergrabens und in den nahegelegenen Waldgebieten der Gewanne Heidenkeller und Löwenhölzle. Im Frühjahr und Frühsommer 2015 wurde nach Beobachtungen von E. Koch (BUND Gottmadingen) auch eine nur episodisch wasserführende Mulde südöstlich

des Löwenhölzles als Reproduktionsgewässer genutzt. Die Wasserfläche erstreckte sich von einer Aufforstungsfläche nach Südosten über einen Weg bis einem angrenzenden Acker und zeigte, bedingt durch die geringe Wassertiefe und die ungehinderte Sonneneinstrahlung, als Laichplatz für die Gelbbauchunke ideale Bedingungen.

Auch im NSG „Dohlen im Wald“ kommt die Amphibienart vor. Sie nutzte hier allerdings in keinem der beiden Untersuchungsjahre die offenliegenden, flachen Gewässer sondern wurde ebenfalls von E. Koch 2015 in einem zu diesem Zeitpunkt wasserführenden kleinen Toteisloch am Rand des Schutzgebietes festgestellt.

Ein weiteres Vorkommen, das zuletzt im Jahr 2013 bestätigt werden konnte, liegt am Nordhang des Hohenstoffeln. Die dort ausgebildeten, zeitweise wasserführenden Spurrillen wurden zwischenzeitlich im Zuge einer Wegebaumaßnahme zerstört. Zur Kompensation des Verlustes wurde die Anlage von Ersatz-Laichgewässern angeordnet.

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Gelbbauchunke sind nach derzeitigem Kenntnisstand innerhalb des FFH-Gebietes auf das Areal zwischen Neuhausen, Ehingen und Aach und auf den Nordhang des Hohenstoffeln beschränkt. Die derzeitigen Reproduktionsschwerpunkte konzentrieren auf die Niederungen beiderseits des Geländerrückens des Löwenhölzles.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene befindet sich die Gelbbauchunke trotz des örtlich relativ eng begrenzten Angebotes an Reproduktionsgewässern in einem guten Erhaltungszustand (B)

3.3.12 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Die Bechsteinfledermaus wurde während der Kartierungen zum Managementplan „Westlicher Hegau“ als Zufallsfund erstmals im Gebiet nachgewiesen.

Beschreibung

In Südwestdeutschland bevorzugt die Bechsteinfledermaus struktur- und altholzreiche Laub- und Laubmischwälder aber auch Streuobstbestände als Lebensraum. Als Wochenstuben- und Einzelquartier werden in der Regel Baumhöhlen sowie Fledermaus- und Vogelnistkästen genutzt. Wochenstubenkolonien nutzen in der Regel einen Verbund aus mehreren Quartieren, weshalb sie auf eine relativ hohe Dichte an Quartieren in engem räumlichen Zusammenhang angewiesen sind. Jagdgebiete im Wald, in Streuobstgebieten und an Feldgehölzen werden meist in Abhängigkeit von der Jahreszeit in unterschiedlicher Intensität genutzt. Da die Bechsteinfledermaus auch Beuteinsekten vom Boden absammelt, haben außer mehrschichtig aufgebauten auch unterholzarme Altholzbestände eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat. Außerhalb von Wäldern gelegene Jagdgebiete werden über traditionell genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente wie z.B. Hecken erreicht.

Im Winter werden überwiegend Einzeltiere in Höhlen, Stollen, Kellern und anderen Untertagequartier-Typen gefunden. Da diese Einzelfunde in keinem Verhältnis zum Sommerbestand stehen und die Art als wenig wanderfreudig gilt, wird vermutet, dass ein Großteil der Tiere in Baum- oder Erdhöhlen überwintert.

Verbreitung im Gebiet

Von der Bechsteinfledermaus liegen im Umkreis von 30 km um das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ bisher nur vom FFH-Gebiet „Bodanrück“ und aus dem Raum Gottmadingen

Nachweise vor. Da zwar seit mehr als 20 Jahren alle bekannt gewordenen Fledermausfunde aus dem Landkreis Konstanz erfasst sind (Batportal; AG Fledermausschutz Baden-Württemberg), jedoch außerhalb des Bodanrücks nie systematisch nach der Art gesucht wurde, sind Vorkommen in weiteren geeigneten Waldgebieten am nordwestlichen Bodensee anzunehmen. Allerdings werden bei Kontrollen von Fledermaus- und Vogelkästen in diesem Gebiet Bechsteinfledermäuse nur ausnahmsweise gefunden, während diese Funde in anderen Gebieten Baden-Württembergs sehr viel häufiger sind. Insgesamt scheint die Besiedelung hier also schwächer zu sein, als in anderen Landesteilen.

Am 19.6.2015 wurde ein adultes weibliches Tier an einem Leim-Fliegenfänger in einem Gehöft am Fuß des Hohenkrähen gefunden. Das Tier war bereits stark geschwächt und starb am Folgetag. Es zeigte keine Anzeichen von Trächtigkeit oder Laktation. Der Fund weist auf ein Vorkommen der Art im FFH-Gebiet hin, das aber bisher nicht eingeordnet bzw. bewertet werden kann.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung ist aufgrund der Datenlage derzeit nicht möglich.

Der Hinweis auf ein Vorkommen im FFH-Gebiet ist dennoch von besonderer Bedeutung, da in dieser Region nur wenige FFH-Schutzgebiete für die Bechsteinfledermaus ausgewiesen sind, sodass deren Bedeutung für die Erhaltung der Art und auch als Trittstein zu anderen FFH-Gebieten hoch ist.

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

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

^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]	-	1.927,41	-	1.927,41
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	100,00	-	100,00
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Die vorliegende Bewertung beruht auf Daten der regional Tätigen in der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg. Eine explizite Kartierung des Großen Mausohrs, Ausflugszählungen oder Geländebegehungen zur Erfassung relevanter Lebensraumelemente bzw. wichtiger Nahrungsflächen, Flugkorridore oder Quartierlebensräume waren für die Erstellung des vorliegenden Fachbeitrages nicht vorgesehen.

Beschreibung

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Anfang Mai bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Standorte müssen frei von Zugluft und ohne Störungen sein. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden und Gebäudespalten, aber auch in Waldgebieten in Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Als

Jagdgebiete werden Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhallenwälder) bevorzugt. Gelegentlich werden auch frisch gemähte Wiesen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Die Jagd konzentriert sich auf große Insekten am Boden (z. B. Laufkäfer).

Im Winter halten Große Mausohren Winterschlaf in frostfreien, feuchten, meist unterirdischen Räumlichkeiten. Während in den Höhlen und Stollen der Schwäbischen Alb stattliche Zahlen überwinternder Tiere gefunden werden, sind im Landkreis Konstanz in der Regel nur Einzeltiere in den Molasse- und Nagelfluhstollen und den wenigen und meist kleinen Höhlen im Jurakalk anzutreffen.

Verbreitung im Gebiet

Geschätzter Bestand: mehrere große Wochenstubenkolonien mit > 100 Individuen (Eigeltingen, Steißlingen) sowie einige kleinere Wochenstuben mit 20-50 Weibchen. In den Winterquartieren allerdings nur ausnahmsweise mehr als fünf Individuen.

Für die vorliegende Lebensraumabgrenzung wurden Aktionsraumgrößen zu Grunde gelegt, die in unterschiedlichen Untersuchungen ermittelt wurden. Der individuelle Aktionsradius liegt demnach zwischen 10 und 15 km um das Wochenstubenquartier (z.B. GÜTTINGER et al. 2001, STEFFENS et al. 2004, eigene Beobachtungen Fiedler). Im FFH-Gebiet gehören folglich sämtliche Waldgebiete, abgemähte Wiesen, Weiden und Brachland im Umkreis von 10 bis 15 km um die Wochenstubenquartiere zur Lebensstätte der Art.

Bewertung auf Gebietsebene

Sommerquartiere: Erhaltungszustand „gut“ (B), es sind geeignete Gebäude vorhanden, deren Zugänglichkeit auch Gegenstand spezieller Artenschutzmaßnahmen sind. Die Störungen (einschließlich derjenigen bei Gebäudesanierungen) werden im Rahmen dieser Quartierschutzmaßnahmen gering gehalten. Aufgrund der Höhenlage (durchweg über 400 m ü. NN) werden klimatische Bedingungen und damit auch die Kopfstärken der größten Wochenstubenverbände wie beispielsweise in der Oberrheinebene aber nicht erreicht. Die Winterquartiere sind aufgrund der geologischen Gegebenheiten (Mangel an geeigneten Höhlen) als „durchschnittlich“ zu beurteilen. Die durchweg kleinen und oft trockenen unterirdischen Hohlräume werden nur ausnahmsweise von fünf oder mehr Individuen und oft nur Einzelindividuen aufgesucht. Da die Fledermäuse den Mangel an geeigneten Winterquartieren aber offensichtlich durch kurze Wanderungen (evtl. Richtung Alb und Schwarzwald) ausgleichen können, kann die Quartiersituation insgesamt mit „gut“ (B) bewertet werden.

Jagdhabitats/Verbund: „gut“ (B) aufgrund des Kriteriums „im Umkreis von 15 km um bekannte Quartiere geeignete Jagdhabitats vorhanden“ und „Verbund zwischen den Lebensräumen über Leitstrukturen in der Landschaft nur an wenigen Punkten eingeschränkt“.

Bestandsentwicklung: Bestand über Jahre mindestens stabil, in den beiden großen Wochenstuben positiv, daher Bewertung „hervorragend“ (A).

Beeinträchtigungen: gering, u.a. auch durch direkte Artenschutzmaßnahmen an den Kolonien.

Gesamtbewertung auf Gebietsebene: B

3.3.14 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]ErfassungsmethodikStichprobenverfahren

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung erfolgte eine Vorabgrenzung von geeigneten Gewässerabschnitten. Hier wurden kurze Probestrecken auf das Vorkommen des Steinkrebsses kontrolliert. Statt einer nächtlichen Nachkontrolle wurden an 43 Stellen Krebsreusen eingesetzt.

Beschreibung

Der Steinkrebs besiedelt in erster Linie sommerkühle, naturnahe und unverschmutzte Bachoberläufe. Dort bevorzugt er schneller strömende Abschnitte mit stabilem Bodensubstrat, das auch bei Hochwasser nicht in Bewegung gerät. Die nachtaktiven Tiere verstecken sich tagsüber unter Steinen oder in Höhlen. Die Paarungszeit liegt im Spätherbst. Die befruchteten Eier werden unter den Hinterleib des Weibchens geheftet, wo sie bis zum Schlupf der Jungtiere im Frühjahr bleiben (UVM 2010).

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebietes konnten weder mit den Stichprobenkontrollen noch den Krebsreusen Flusskrebse nachgewiesen werden. Bei den durchgeführten Elektrofischungen wurde in zwei Gewässern der nicht heimische Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) erfasst: im Weitenriedgraben 4 Exemplare und im Krebsbach 1 Exemplar.

Bewertung auf Gebietsebene

Für den Steinkrebs konnte keine Lebensstätte abgegrenzt werden. Eine Bewertung ist deshalb nicht möglich.

3.3.15 Biber (*Castor fiber*) [1337]

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	-	-	1
Fläche [ha]	33,28	-	-	33,28
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	-	-	100,00
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	1,73	-	-	1,73
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

ErfassungsmethodikGebietsnachweis

Zur Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene wurde die Biberbeauftragte des Regierungsbezirks Freiburg befragt (SÄTTELE, schriftl. Mitteilung). Ergänzend hierzu fand eine Übersichtsbegehung, bei der mit Ausnahme der Hegauer Aach alle relevanten Gewässer auf das Vorkommen von Bibern kontrolliert wurden.

Beschreibung

Der Biber ist das größte Nagetier Europas. Nach seiner Ausrottung in Baden-Württemberg in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts wird das Land derzeit aus Bayern, aus der Schweiz und aus dem Elsaß wiederbesiedelt. Der Biber ist ein Vegetarier und lebt vor allem von Wasser- und Uferpflanzen. Da er in der Lage ist, seinen Lebensraum aktiv umzugestalten, braucht er lediglich ein ausreichendes Angebot an Wasser und Winternahrung (Rinde von

Gehölzen). Gewässer mit geringer Wassertiefe werden durch den Bau von Biberdämmen aufgestaut. Im Mai kommen im Biberbau 2-3 Junge zur Welt. Der Eingang des Biberbaus liegt unter Wasser. Biber sind territorial und leben in Familienverbänden mit zwei Generationen Jungbibern zusammen. Mit der Geschlechtsreife werden die Jungtiere verstoßen und müssen sich ein eigenes Biberrevier suchen.

Verbreitung im Gebiet

Die Hegauer Aach ist nach Mitteilung von Frau Sättele (Biberbeauftragte RPF) von der Aachquelle bis zur Mündung in den Bodensee mehr oder weniger durchgehend besiedelt. Bezüglich der Habitatqualität verfügt das Gewässer über ausreichend Winternahrung. Die Anlage von Biberröhren und Biberbaue wird aber durch Ufersicherungen eingeschränkt. Weiterhin dürften den Bibern die wechselnden Wasserstände und die teilweise hohen Strömungsgeschwindigkeiten zu schaffen machen. Da genaue Bestandsdaten fehlen, wird die Experteneinschätzung von Frau Sättele übernommen, wonach das Gewässer als guter Biberlebensraum eingestuft werden kann (Erhaltungszustand B).

Der Beurener Dorfbach wird im Mündungsbereich zu zwei Stillgewässern aufgestaut und stellt dadurch einen attraktiven Biberlebensraum dar. Offensichtlich hat der Biber in der Vergangenheit den Auslaufbereich in die Aach verstopft. Im Rahmen des Bibermanagements wurden hier 2 Rohre DN 300 eingebaut, die ursprünglich wohl als Dammdrainagen dienten. Die registrierten Biberspuren waren aber schon älter, sodass es fraglich ist, ob das Biberrevier aktuell noch besetzt ist.

Im Mündungsbereich des Krebsbaches in die Stockacher Aach und in den angrenzenden Stillgewässern im Bereich der Bahnlinie machten frische Trittsiegel und Nagespuren auf ein besetztes Biberrevier aufmerksam. Eine Biberburg konnte aber nicht lokalisiert werden.

Der Ablaufgraben aus dem NSG „Schanderied“ wird von mehreren Biberdämmen aufgestaut. Das Biberrevier erstreckt sich auch auf den Gewässerabschnitt unterstromig des FFH-Gebietes. Das Revierzentrum wird im Tümpelkomplex des Naturschutzgebietes oder in einem Tümpel östlich der B 34 vermutet. Auch hier wurde im Rahmen des Bibermanagements versucht, die Konflikte mit den Landnutzern zu entschärfen. An einem Biberdamm wurde der Wasserspiegel mit einem Umgehungsgerinne über einen bestehenden Wassergraben reguliert. Östlich der B 34 wurde in einen Biberdamm eine Dammdrainage eingelegt.

Bewertung auf Gebietsebene

Da für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ keine ausreichenden Daten vorliegen, wird die Art als „aufgrund der Erhebungsmethode nicht bewertbar“ gekennzeichnet. Unter Berücksichtigung der von Frau Sättele gemachten Angaben kann der Erhaltungszustand auf Gebietsebene als gut (B) angenommen werden (Experteneinschätzung). Die Besiedlung des FFH-Gebietes ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Es kann künftig noch mit der Besiedlung von Weitenriedgraben, Häselgraben und Welschinger Mühlbach gerechnet werden. Auch eine Besiedlung der Gewässer Ipfgraben, Schwefelgraben und Biberbach ist nicht abgeschlossen.

Gesamtbewertung auf Gebietsebene: B

3.3.16 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses als gutachtliche Einschätzung**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	17,52	--	--	17,52
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	--	--	100,00
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,91	--	--	0,91
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

ErfassungsmethodikGebietsnachweis

Gemäß den methodischen Vorgaben des MaP-Handbuchs V. 1.3 wurden aus den von der FVA zur Verfügung gestellten digitalen Forstdaten (FOGIS) die potentiellen Lebensstätten ermittelt. Anhand des digitalen Orthofotos wurden weitere Gebiete, für die keine FOGIS-Daten vorhanden waren, aber nach Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur als Lebensstätte geeignet waren, entsprechend ergänzt und vor Ort überprüft. Auch jüngere Bestände mit z. T. sehr alten Einzelbäumen wurden berücksichtigt.

Dem entgegen wurden FOGIS-Polygone nicht weiter für die Abgrenzung von Lebensstätten verwendet, wenn diese z. B. einen zu hohen Nadelbaumanteil aufwiesen oder strukturell nicht für Vorkommen geeignet waren. Ebenfalls ausgegrenzt wurden fachlich irrelevante Splitterpolygone.

Die Erfassung wurde im Mai 2013 durchgeführt. Alle Trägerbäume wurden im Gelände, wie mit dem zuständigen Kreisforstamt vereinbart, mit einem rosafarbenen Punkt mit Markierspray gekennzeichnet um eine spätere Wiederauffindbarkeit im Rahmen der Umsetzung des Managementplans zu erleichtern.

Beschreibung

Im Bereich des Hegaus sind nach NEBEL & PHILIPPI (2000) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) einige Funde des Grünen Besenmooses bekannt. Das in beiden Quellen genannte Vorkommen im Kartenblatt 8118 (Engen) konnte bestätigt werden, jedoch konnte im Kartenblatt 8119 (Eigeltingen) kein Nachweis erbracht werden, obwohl beide Quellen dort Vorkommen verorten.

Das Moos gilt als basenhold und profitiert in seiner Lebensstätte von kalkhaltigem Boden über gebankten Juragesteinen. Die hiesigen Vorkommen profitieren in der Lebensstätte von der extensiven Waldwirtschaft mit Beständen von etwa 140 bis 190 Jahren. Die naturnahen mehrschichtigen Bestände mit Althölzern und zahlreichen schiefstehenden Bäumen, die nicht wie üblich bei der Durchforstung entfernt wurden, ermöglichen eine gute Ausbreitung der Moosart. Zudem dürfte es sich auch um Wälder mit alter Waldtradition handeln. Auch das luftfeuchtere Klima in Staulage zur Hegualb begünstigt die Moosart, aber auch zahlreiche weitere epiphytische Moose, was sich im ausgeprägten Bewuchs der Bäume widerspiegelt. Insgesamt wurde das Grüne Besenmoos an 15 Trägerbäumen nachgewiesen.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte des Grünen Besenmooses umfasst ausschließlich Buchenwälder mittlerer Standorte. Die drei Teilflächen der Lebensstätte befinden sich in leicht hügeligem Gelände westlich von Aach im „Oberholz“.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

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. Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht bewertet werden, sondern erfährt eine gutachterliche Einschätzung.

Die oben genannte Habitat- und Trägerbaumaltersstruktur begünstigt das Vorkommen. Insgesamt sind die z.T. individuenreichen Vorkommen jedoch auf kleinere geeignete Waldbereiche beschränkt und werden durch jüngere Bestände und z. T. dazwischen lagernde Nadelbaumbestände voneinander separiert, was für diese wenig mobile Art und ihre Möglichkeit zur Ausbreitung in der nächsten Umgebung durchaus relevant ist. Der Erhaltungszustand des Grünen Besenmooses wird als gut (B) eingeschätzt.

Gesamtbewertung auf Gebietsebene: B

3.3.17 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrautes**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	1	1	4
Fläche [ha]	0,55	0,54	0,21	1,30
Anteil Bewertung von LS [%]	42,56	41,48	15,96	100,00
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,03	0,03	0,01	0,07
Bewertung auf Gebietsebene				A

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Da nach der Fertigstellung des Berichtes (THOMAS, 2014) durch den seitens der LUBW beauftragten Artbearbeiter weitere Vorkommen gefunden bzw. erhoben wurden, war es notwendig den o.g. Fachbeitrag in Teilbereichen zu überarbeiten. In dem vorzitierten Bericht ausgewertet wurden die Veröffentlichung von BRIELMAIER, KÜNKELE & SEITZ (1976) sowie die umfangreichen Kartierungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart und der Arbeitsgemeinschaft Heimische Orchideen (AHO). Die Erfassung erfolgte als Detailerfassung.

Beschreibung

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine seltene, stark gefährdete Orchidee der Kalkflachmoore. Hier wächst die etwa 15 cm hohe Pflanze an stets nassen, niederwüchsigen, offenen Stellen (s. KÜNKELE & BAUMANN 1998).

In den letzten 40 Jahren sind landesweit zahlreiche Lebensstätten des Sumpf-Glanzkrauts sowohl durch Nutzungsintensivierung als auch durch Nutzungsauffassung vernichtet worden. Teile der Kalkflachmoore wurden drainiert und gedüngt und dadurch in Wirtschaftsgrünland umgewandelt. An anderen Flächen unterblieb die traditionelle Nutzung als Streuwiese und die Flächen verschilften und verbuschten so stark, dass das lichtbedürftige Sumpf-Glanzkraut dort ausstarb.

Ein großes Problem bei der Erhaltung vom Sumpf-Glanzkrout ist der Mahdzeitpunkt: Die Art bildet erst ab Oktober oder noch später reife Samen, sodass bei regelmäßiger Mahd im September keine generative Vermehrung erfolgen kann (ELLENBAST 2007). Die Art kann sich jedoch auch vegetativ vermehren.

Die Art wurde innerhalb des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ in drei Bereichen, dem NSG „Bruckried“, dem NSG „Ehinger Ried“ und dem NSG „Schanderied“ nachgewiesen.

Im NSG „Bruckried“ liegen zwei räumlich getrennte Vorkommen in Knotenbinsenrieden mit flachen Schlenken. Hier, an dem anthropogen leicht veränderten Standort, ist – trotz optimaler Pflege – mit einer gewissen Konkurrenz durch die Knotenbinse zu rechnen. Die Habitatqualität ist hier als gut - Bewertung B – einzustufen. Auf der bis 2015 einzig bekannten Fläche im Osten des Gebietes wurden 2006 14 fertile und 16 sterile Pflanzen an sieben Stellen, 2013 vier fertile und fünf sterile an vier Stellen und 2014 (einem generell schlechten Sumpf-Glanzkrout-Jahr!) drei sterile Pflanzen nachgewiesen. Im Rahmen einer umfangreichen Erhebung durch den BUND Möggingen wurden 2015 in diesem Bereich 31 vegetative und 21 fertile Pflanzen gezählt, außerdem wurde im Zentrum des Gebiets ein neues Vorkommen mit 81 vegetativen und 114 blühenden Pflanzen entdeckt. Der Zustand der Population ist nach Größe und Fruchtansatz im Nordosten als gut - Bewertung B –, im Zentrum als sehr gut – Wertstufe A - zu werten. Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen - Bewertung A

Im Naturschutzgebiet „Ehinger Ried“ fanden in den Jahren 2010 und 2014 Zählungen durch den BUND (N. Breithaupt, J. Schäfer) statt. Die Wuchsorte liegen ebenfalls in wasserzügigen Knotenbinsen-Beständen. 2010 wurden 15 sterile und acht fertile, 2014 11 sterile und 13 fertile Pflanzen gezählt. Der Erhaltungszustand dieser Population ist ebenfalls als gut – Wertstufe B – einzustufen.

Im NSG „Schanderied“ kommt die Art in einem moosreichen Steifseggenried mit Übergang zum Kleinseggenried und zur Pfeifengraswiese vor (vgl. auch GRÜTTNER 1990). Die Habitatqualität ist dank geringer Konkurrenz und optimaler Pflege als sehr gut – Wertstufe A - einzustufen. Auf der Fläche wurden 2014 insgesamt rund 570 Pflanzen, davon 280 fertil gezählt (KIECHLE, 2014 mündlich). Der Zustand der Population ist nach Größe und Fruchtansatz mit sehr gut - Wertstufe A - einzustufen.

Verbreitung im Gebiet

Aktuell kommt das Sumpf-Glanzkrout im Bereich des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ in drei Bereichen, dem „Bruckried“, dem „Ehinger Ried“ und dem „Schanderied“ vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebietsebene wird als sehr gut – Erhaltungszustand A - bewertet, weil das FFH-Gebiet ein großes Vorkommen in einem weitgehend naturnahen Kalkflachmoor enthält.

3.4 Lebensstätten von Arten der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet "Hohentwiel/Hohenkrähen"

3.4.1 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wanderfalken

LS = Lebensstätte

^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]	-	150,41	-	150,41
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am SPA-Gebiet [%]	-	100,00	-	100,00
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Detailerfassung inkl. Befragung lokaler Fachleute.

Beschreibung

Regelmäßiges Brutvorkommen des Wanderfalken (2 Brutpaare).

Verbreitung im Gebiet

Die Art nutzt das gesamte Vogelschutzgebiet, entsprechend wurde die Lebensstätte ausgewiesen. Ein Brutplatz befindet sich am Hohentwiel, ein weiterer in einer Brücke der A 81 nordöstlich von Engen (außerhalb des Vogelschutzgebiets).

Bewertung auf Gebietsebene

Zustand der Population: „gut“ (B), da sich ein Brutplatz in natürlicher Felsformation (Bewertung A), der andere in einer komplett anthropogenen Umgebung (Bewertung C) befindet.

Habitatqualität: „gut“ (Mittelfristige Eignungsprognose: Vorhandensein natürlicher und anthropogener Felswände und vergleichbarer Strukturen (potenzieller Brutplatz)).

Beeinträchtigungen: „gering bis mittel“ (am Hohentwiel ist eine Vergrämung des Wanderfalken durch den Uhu in den kommenden Jahren denkbar).

Dies ergibt auf Gebietsebene eine Gesamtbewertung B.

3.4.2 Uhu (*Bubo bubo*) [A215]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Uhus**

LS = Lebensstätte

^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]	150,41	-	-	150,41
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	-	-	100,00
Flächenanteil LS am SPA-Gebiet [%]	100,00	-	-	100,00
Bewertung auf Gebietsebene				A

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Detailerfassung rufender Individuen inkl. Befragung lokaler Fachleute. Es erfolgte keine Horstsuche.

Beschreibung

Die Felsformationen der Hegauvulkane sowie Steinbrüche in der Umgebung sind potenziell geeignete Bruthabitate für den Uhu. Boden-, Wald- oder Gebäudebruten sind aus dem Süden Baden-Württembergs bisher nicht bekannt. Die Jagdgebiete reichen in der Regel weit über die relativ kleinen FFH- oder SPA-Flächen hinaus und umfassen auch den Bereich menschlicher Siedlungen.

Verbreitung im Gebiet

Wahrscheinliches Brutvorkommen von einem Brutpaar im Vogelschutzgebiet. Es erfolgten Rufnachweise zur Fortpflanzungszeit, aber keine Horstfunde am Hohentwiel. Der Uhu bewohnt das gesamte Vogelschutzgebiet.

Bewertung auf Gebietsebene

Zustand der Population: „hervorragend“ (A), da das vermutete Brutrevier sich in einer natürlichen Felsformationen befindet.

Habitatqualität: „gut“ (B), da zwar eine Reihe geeigneter Felsformationen vorhanden sind, diese jedoch eher eine geringe Größe aufweisen und daher gegen Störungen vom Rande her anfällig sind.

Beeinträchtigungen: „gering“ (A), der Brutplatz befindet sich in NSG mit Wegegebot.

Daraus ergibt sich auf Gebietsebene eine Gesamtbewertung A.

3.4.3 Wendehals (*Jynx torquilla*) [A233]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wendehalses**

LS = Lebensstätte

^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]	--	--	17,21	17,21
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100,00	100,00
Flächenanteil LS an der bearbeiteten SPA- Fläche [%]	--	--	11,44	11,44
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Für die Erfassung des Brutbestandes wird laut MaP-Handbuch die Stichprobenmethode festgelegt. Es erschien jedoch zweckmäßiger, die wenigen für die Art geeigneten Gebiete innerhalb des Vogelschutzgebietes aufzusuchen bzw. lokale Gebietskenner zu befragen, sodass letzten Endes eine Detailerfassung stattfand.

Beschreibung

Der Wendehals hat die relativ hoch gelegenen Streuobstflächen des Hegaus in den vergangenen beiden Jahrzehnten weitgehend geräumt. Es bestehen bestenfalls einzelne Brutreviere mit großem räumlichem Abstand voneinander.

Verbreitung im Gebiet

An der Nordflanke des Hohentwiel wurden zwei Brutpaare in den Streuobstbeständen nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Bewertung des Zustandes der Population: C aufgrund des Bewertungskriteriums „< 5 Brutpaare“. Bewertung der Habitatqualität: C - durchschnittlich (Rückgang bzw. Fehlen geeigneter Lebensräume mit lockerem Baumbewuchs und gut zugänglichen Bodenbereichen). Bewertung der Beeinträchtigungen: A - gering.

Dies ergibt auf Gebietsebene eine Gesamtbewertung C.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population muss als durchschnittlich bezeichnet werden, insbesondere wenn die erheblichen Bestandseinbrüche der vergangenen Jahrzehnte mit berücksichtigt werden.

3.4.4 Grauspecht (*Picus canus*) [A234]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grauspechts**

LS = Lebensstätte

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

LS = Lebensstätte	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	104,78	--	--	104,78
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	--	--	100,00
Flächenanteil LS an der bearbeiteten SPA-Fläche [%]	69,66	--	--	69,66
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

ErfassungsmethodikGebietsnachweis

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/ standörtlicher Kriterien.

Beschreibung

Der Grauspecht kommt in allen mittelalten und alten Waldbeständen mit Laubholzanteil vor und nutzt auch die umliegenden Freiflächen, soweit dort große Einzelbäume oder Baumgruppen ausreichend vorhanden sind. Streuobstflächen werden ebenfalls genutzt. Gemäß MaP-Handbuch wurden die Waldbestände im Vogelschutzgebiet („Hohentwiel/Hohenkrähen“) als Lebensstätte ausgewiesen, da diese einen Laubbaumanteil von mehr als 40 % und ein meist hohes Bestandsalter aufweisen. Ebenfalls wurde das reich strukturierte Offenland um den Hohentwiel mit Obstwiesen, Feldgehölzen und Einzelbäume in die Lebensstätte mit einbezogen.

Verbreitung im Gebiet

Es besteht ein regelmäßiges Brutvorkommen des Grauspechtes mit 2-3 Brutrevieren.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik lediglich eingeschätzt werden. Nach den Ergebnissen der Bodensee-Brutvogelkartierungen sind die Bestände des Grauspechts im Hegau als stabil bis leicht zunehmend anzusehen. Da die Habitatstrukturen im Vogelschutzgebiet gut ausgeprägt sind („Mosaiklandschaft“), wird der Erhaltungszustand des Grauspechts als gut (B) eingestuft.

3.4.5 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Schwarzspechts**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	48,95	--	--	48,95
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	--	--	100,00
Flächenanteil LS an der bearbeiteten SPA-Fläche [%]	32,54	--	--	32,54
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

ErfassungsmethodikGebietsnachweis

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien.

Beschreibung

Der Schwarzspecht bewohnt alle Wälder des Vogelschutzgebietes und ist bisweilen auch in angrenzenden hochstämmigen Streuobstbeständen anzutreffen. Gemäß MAP-Handbuch wurden alle Waldflächen im Vogelschutzgebiet als Lebensstätte ausgewiesen. Der alt- und totholzreiche Bannwald am Hohentwiel und der ebenfalls strukturreiche Wald am Hohenkrähen bieten dem Schwarzspecht ideale Habitatstrukturen. Im Rahmen einer gutachterlichen Einschätzung wird der Erhaltungszustand des Schwarzspechts als gut (B) eingestuft. Im Bannwald am Hohentwiel findet der Schwarzspecht genügend dicke Bäume zur Anlage seiner Nisthöhlen. Sowohl der Wald als auch das strukturreiche Offenland bieten dem Schwarzspecht nachhaltig gute Nahrungshabitate.

Verbreitung im Gebiet

Regelmäßiges Brutvorkommen des Schwarzspechtes mit 1-2 Brutrevieren.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik lediglich eingeschätzt werden. Nach den Ergebnissen der Bodensee-Brutvogelkartierungen sind die Bestände des Schwarzspechts im Hegau als stabil bis leicht zunehmend anzusehen (Erhaltungszustand B).

3.4.6 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) [A238]**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Mittelspechts**

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	48,97	--	--	48,97
Anteil Bewertung von LS [%]	100,00	--	--	100,00
Flächenanteil LS an der bearbeiteten SPA-Fläche [%]	32,55	--	--	32,55
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Erfassungsmethodik*Gebietsnachweis*

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/ standörtlicher Kriterien.

Beschreibung

Der Mittelspecht wurde auf der nördlichen Teilfläche am Hohenkrähen nachgewiesen. Obwohl der Bannwald am Hohentwiel zahlreiche grobborkige Bäume (Eschen, Eichen) aufweist, gelang hier kein Nachweis. Als Lebensstätte wurden alle Waldflächen im Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Diese erfüllen die im MaP-Handbuch genannten Kriterien. Der Eichenanteil beträgt im Bannwald am Hohentwiel bzw. am Hohenkrähen über 10 % oder die Waldbestände weisen mindestens 50 % Pappel, Schwarzerle oder Esche auf und haben ein Bestandesalter von mehr als 50 Jahren.

Verbreitung im Gebiet

Es besteht ein Brutrevier des Mittelspechts am Hohenkrähen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik lediglich eingeschätzt werden. Nach den Ergebnissen der Bodensee-Brutvogelkartierungen sind die Bestände des Mittelspechts im Hegau als leicht zunehmend anzusehen. Der Bannwald am Hohentwiel und der struktureiche und naturnahe Wald am Hohenkrähen bieten dem Mittelspecht gute Habitatstrukturen (größere Eichen, Eschen und andere grobborkige Bäume). Der Erhaltungszustand wird daher als gut (B) eingeschätzt.

3.4.7 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) [A313]Erfassungsmethodik*Detailerfassung*Beschreibung

Der Berglaubsänger zeigte in den vergangenen 15 Jahren in ganz Südwestdeutschland einen massiven Rückgang und hat die meisten ehemaligen Brutplätze inzwischen geräumt. Es ist anzunehmen, dass zumindest ein Teil der Gründe für dieses überregional einheitliche Verschwinden eher während des Zuges und im Winterquartier zu suchen sind. Ansonsten werden immer wieder klimatische Gründe für den Rückgang vermutet.

Auch Habitatveränderungen sind für das Verschwinden des Berglaubsängers am Hohentwiel zumindest mit verantwortlich. Der Berglaubsänger bewohnt nördlich der Alpen lichte, trockenwarme Wälder der Mittelgebirge. Diese Waldformationen sind meist durch jahrhundertelangen Raubbau entstanden. Werden die früher lichten Wälder - so auch der Bannwald am Hohentwiel - über viele Jahrzehnte nicht mehr genutzt, schließt sich die Baumschicht. Die dichte Baumschicht dunkelt die für den Berglaubsänger notwendige strukturreiche Strauch- und Krautschicht aus.

Verbreitung im Gebiet

Der Berglaubsänger konnte in den letzten 10 Jahren nur noch unregelmäßig beobachtet werden (ein Nachweis in 2010, H. WERNER in Jahresbericht 2013). Als Brutvogel konnte er trotz Nachsuche im Rahmen der Bodensee-Brutvogelkartierungen ebensowenig im Gebiet nachgewiesen werden wie bei gezielten Nachsuchen oder durch Zufallsbeobachtungen. Bereits REINHARD (2003 Diplomarbeit Universität Konstanz 2003) konnte am Hohentwiel und Hohenkrähen keine brütenden Berglaubsänger mehr nachweisen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Brutbestand ist erloschen.

3.4.8 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Neuntöter

LS = Lebensstätte

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	102,05	102,05
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100,00	100,00
Flächenanteil LS am SPA-Gebiet [%]	-	-	96,81	96,81
Bewertung auf Gebietsebene				(C)

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Die Angabe der Brutbestandsentwicklung am Hohentwiel basiert auf Angaben des Gebietskenners Heiner Werner.

Beschreibung

Die Art kam bis vor wenigen Jahren im gebüschdurchsetzten Offenland an den Flanken des Hohentwiels vor, bis in die 1990er Jahre auch in zahlreichen weiteren Streuobst- und Heckenlebensräumen im Hegau.

Verbreitung im Gebiet

2010 bestanden noch 4 Brutreviere am gesamten Hohentwiel, 2012 war es nur noch eines im oberen Teil der Südwestflanke und eines an der Nordflanke. Ab 2013 besteht kein Brutrevier mehr, 2015 war immerhin ein singender Vogel kurzzeitig anwesend.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art ist aufgrund der unregelmäßigen Brutzeitpräsenz mit C zu bewerten. Die heute noch im nördlichen Hegau besetzten Brutreviere zeigen jedoch eine abnehmende Tendenz, sodass der Fortbestand der Art in der Region unsicher ist.

3.4.9 Zaunammer (*Emberiza cirius*) [A377]**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Zaunammer**

LS = Lebensstätte

^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]	-	13,53	-	13,53
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100,00	-	100,00
Flächenanteil LS am SPA-Gebiet [%]	-	8,99	-	8,99
Bewertung auf Gebietsebene				B

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Im Jahr 2009 wurde das Zaunammer-Vorkommen am Hohentwiel sowie am Hohenkrähen kartiert (M. DEUSCHLE). Bei einer ersten Übersichtsbegehung wurde der aktuelle Zustand der Habitats geprüft. Der Hohenkrähen ist für eine Zaunammer-Besiedelung ungeeignet. Da von hier auch keine Nachweise der Art vorliegen, wurden dort nur zwei (erfolglose) Begehungen durchgeführt.

Am Hohentwiel wurden fünf Kontrollen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten im Zeitraum vom 25. April bis zum 23. Juli 2009. Der Zeitaufwand einer Begehung lag zwischen zwei und vier Stunden. Das Gebiet wurde zunächst systematisch mit einer Klangattrappe beschallt. Bei einer ausbleibenden Reaktion wurde das Gebiet anschließend noch einmal systematisch, ohne den Einsatz einer Klangattrappe abgegangen. Insgesamt wurden 2009 acht Begehungen durchgeführt.

In den Jahren 2010 bis 2015 erfolgten weitere Erfassungen der Bestände durch Stefan und Heiner Werner bzw. 2014 und 2015 im Rahmen der Brutvogelkartierung in den Offenlandbereichen des NSG „Hohentwiel“ durch Wolfgang Fiedler.

Beschreibung

Die Größe des Reviers eines Brutpaars der Zaunammer umfasst ein bis zwei Hektar. Die Reviere weisen ein kleinräumiges und abwechslungsreiches Vegetationsmosaik auf und liegen in trockenen, warmen, meist süd- bis südwestexponierten Hanglagen. Sie umfassen alle Randlagen zu Weinbergen, aber auch zu niederwüchsigen Grashängen mit offenem Boden. Wichtig sind auch Deckung bietende Zufluchtsorte, wie dichte Sträucher und Hecken. Einzelne Bäume oder Baumgruppen dienen als Singwarte – am Hohentwiel oft schlanke Koniferen, Hängebirken und Walnussbäume mit lockerer Krone – aber auch erhöhte Rebpfosten. Die Zaunammer bevorzugt am Hohentwiel vor allem beruhigte, weniger intensiv genutzte Randlagen des Weinbergs. Die aktuellen Revierzentren sind verwilderte Obstgärten, Nutz- bzw. verwilderte Gärten und „vernachlässigte“ Saumstrukturen im Siedlungsbereich der Stadt Singen, die sich direkt im Anschluss an den stark bewirtschafteten Rebberg des Vogelschutzgebiets Hohentwiel befinden. Neststandorte waren mehrfach eine dichte Thujahecke und ein von Reben überwachsenes Schlehendickicht.

Ein ehemaliges Revier der Zaunammer lag im Jahr 2003 in einer kleinen, verwilderten Baumschule an der Bahnlinie östlich des Vogelschutzgebiets Hohentwiel, die an ein Streuobstgebiet angrenzt.

Die Winterhabitate sind Ruderalflächen und Rebzeilen mit offenem, kurzgrasigem Boden in unmittelbarer Nähe zu dichten Sträuchern, Hecken oder Waldrändern, die als Zufluchtsort dienen. Die Winterreviere grenzen direkt an die Brutreviere am Fuß des Berges an, wobei sich die Brutvögel zu kleinen Trupps zusammenschließen.

Verbreitung im Gebiet

Im Jahr 2001 wurde ein isoliertes Brutvorkommen der Art am Hohentwiel entdeckt. Der Hohentwiel war bis dahin nur als historisches Verbreitungsgebiet der Zaunammer bekannt und über längere Zeit verwaist.

Der Brutbestand hat sich seither wie folgt entwickelt:

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005
Brutreviere	1	1	3	2	1
Jahr	2006	2007	2008	2009	2010
Brutreviere	3	1	0	4	2
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Brutreviere	2	3	3	2	1

Aus dem restlichen Hegau liegen aktuelle Brutnachweise nur noch vom Hohentwiel vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Habitatqualität: Die Habitatqualität am Hohentwiel innerhalb des Vogelschutzgebietes ist gut (B), da der Hohentwiel im östlichen Teil die Strukturen eines optimalen Zaunammer-Habitats aufweist. Das Grünland im westlichen Teil des Vogelschutzgebietes ist allerdings noch zu strukturarm, was eine Einstufung in die Kategorie A verhindert. Zudem ist das nördliche Teilgebiet mit dem Hohenkrähen aufgrund seiner Bewaldung für die Zaunammer nicht geeignet. Ein Großteil der Fläche der Lebensstätte der Zaunammer liegt allerdings außerhalb des Schutzgebiets in angrenzenden Gärten, weshalb diese trotz ihrer guten bis sehr guten Eignung nicht in die Gesamtbewertung mit einfließen. Ein extensiv bewirtschafteter Weinberg wird von zwei Paaren genutzt. Dieser Weinberg ist v. a. durch die aufkeimende Gehölzsukzession als Lebensstätte gefährdet. Außerdem ist als potentielle Beeinträchtigung eine Bebauung geplant (Bebauungsplan „Sonnenrain“). In dem dazu gehörigen Entwurf des Grünordnungsplans wird u. a. auf das Vorkommen der Zaunammer hingewiesen.

Zustand der Population: Die mittlere Anzahl an Brutrevieren über die letzten 10 Jahre beträgt 2,1. Damit ist das Kriterium „Anzahl Reviere > 2“ knapp erreicht und es wird die Bewertung „hervorragend“ (A) erreicht. Die mittleren Revierzahlen in Fünfjahresabschnitten seit der Wiederbesiedlung 2001 betragen 1,6, 2,0 und 2,2 für die drei einzelnen Perioden. Dieser positive Trend unterstützt die Bewertung mit A.

Beeinträchtigungen

Umstritten sind die Folgen der Umstrukturierung des Weinbergs, die eine Veränderung der Vegetation und ihrer Struktur zwischen den Rebzeilen mit sich brachte¹.

Nach der Rebflurbereinigung ging der Zaunammer-Bestand im Jahr 2007 auf ein Revier zurück, 2008 sogar auf Null. In der Folge (2009) haben sich die Zaunammern weiter als bisher in das Siedlungsgebiet zurückgezogen, wo offene Böden in Nutzgärten vorhanden sind.

Große Teile der Brut- und Überwinterungsreviere liegen am Rand von stark frequentierten Wegen, die bei der Umstrukturierung des Weinbergs angelegt bzw. verbreitert wurden. Im Wesentlichen sind dies Wege entlang von Hecken am Fuß des Weinbergs. Bei hohen Besucherfrequenzen konnte keine Nahrungsaufnahme mehr im Weinberg beobachtet werden.

Weiterhin liegen die Lebensstätten zu hohen Anteilen nicht im Vogelschutzgebiet, sodass eine Verbuschung bzw. eine Bebauung des extensiv genutzten Weinbergs und der verwilderten Obstgärten möglich ist. Eine Nutzungsänderung zu Ungunsten der Zaunammern in den Gärten der Anwohner erscheint möglich. Insgesamt sind daher die Beeinträchtigungen für die Art stark (C).

Erhaltungszustand

Es ergibt sich auf Gebietsebene die Gesamtbewertung „gut“ (B).

3.4.10 Zippammer (*Emberiza cia*) [A378]**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Zippammer**

LS = Lebensstätte

^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]	-	-	14,01	14,01
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100,00	100,00
Flächenanteil LS am SPA-Gebiet [%]	-	-	9,31	9,31
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erfassungsmethodik*Detailerfassung*

Gemeinsam mit der Zaunammer wurde 2009 auch das ehemalige Vorkommen der Zippammer am Hohentwiel sowie am Hohenkrähen kontrolliert (DEUSCHLE). Im Rahmen einer ersten Übersichtsbegehung wurde der aktuelle Zustand der Habitate geprüft. Der Hohenkrähen wurde zweimal begangen - er erscheint für eine Zippammer-Besiedelung nicht geeignet. Für dieses Gebiet liegen auch keine Nachweise der Art vor.

¹ Vor der Umstrukturierung verliefen die Rebzeilen vertikal zum Hang, während sie jetzt höhenlinienparallel angeordnet sind. Von Deuschle wird das Argument angeführt, dass die offenen, kurzgrasigen Böden von der Mittagssonne beschienen wurden und dadurch eine Besiedelung durch zahlreiche thermophile Insektenarten möglich war, die wiederum als wichtige Nahrungsquelle der Zaunammer angesehen werden. Die horizontale Anordnung der Rebzeilen verursacht eine stärkere Beschattung des Bodens, vor allem zur Mittagszeit. Allerdings wird diese vermutete Ursache für den Rückgang geeigneter Nahrungsinsekten für die Zaunammer durch die tatsächlichen Erfassungen der Insektenfauna nicht unterstützt. Vielmehr haben die neu entstandenen breiteren Steilböschungstreifen sogar für eine qualitative Verbesserung des Insektenangebotes gesorgt.

Am Hohentwiel wurden fünf Kontrollen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten im Zeitraum vom 25. April bis zum 23. Juli 2009. Der Zeitaufwand einer Begehung lag zwischen zwei und vier Stunden. Das Gebiet wurde zunächst systematisch mit einer Klangattrappe beschallt. Bei einer ausbleibenden Reaktion wurde das Gebiet anschließend noch einmal systematisch, ohne den Einsatz einer Klangattrappe abgegangen. Insgesamt wurden 2009 acht Begehungen durchgeführt.

In den Jahren 2010 bis 2015 erfolgte eine Erfassung der Bestände durch Heiner Werner bzw. 2014 und 2015 im Rahmen der Brutvogelkartierung in den Offenlandbereichen des NSG „Hohentwiel“ durch Wolfgang Fiedler.

Beschreibung

Die Population der Zippammer ist im Südschwarzwald dramatisch zurückgegangen und steht aktuell kurz vor dem Erlöschen. Dessen ungeachtet wurde bis Mitte der 1990er Jahre ein bislang unbekanntes, isoliertes Vorkommen der Zippammer am Hohentwiel entdeckt (Beobachtungen Anfang der Brutzeit). Zudem wurden die Weinbergsflächen des Hohentwiels regelmäßig als Winterquartier genutzt. Maximal wurden im März 2001 13 Individuen festgestellt.

Das Habitat der Zippammer am Hohentwiel war ein südexponierter Felsbereich mit einer unterhalb angrenzenden Geröllhalde und lichtem Linden-Laubwald sowie beweidetem Magerrasen mit Gebüschzonen und angrenzendem Weinberg.

Der Anteil der Felsen und Blockhalden liegt bei ca. 30 %, wobei der Fels mit Arten der Felssteppe bewachsen ist, dementsprechend vermindert sich der Anteil der Freiflächen um etwa 20 %.

Die süd- südwestexponierten Weinbergshänge des Hohentwiels mit ihren ehemals offenen, kurzgrasigen Böden dienten der Art als Überwinterungshabitat.

Verbreitung im Gebiet

Es bestand Brutverdacht bzw. Verdacht auf je ein Brutrevier in den Jahren 1998, 1999, 2002, 2003 und 2005. Aus dem Hegau liegen Nachweise der Zippammer lediglich aus dem Vogelschutzgebiet Hohentwiel (seit 1998) vor. Die Art nutzte das Gebiet sowohl als Brutrevier als auch als Winterquartier. Der letzte Brutzeitnachweis stammt allerdings aus dem Jahr 2005. Die Winterquartiere sind seit dem Jahr 2006 verwaist. Daher wurde das ehemalige Revier zusammen mit den ehemaligen Überwinterungsgebieten als Lebensstätte ausgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Zustand der Population: „durchschnittlich“ (C). Nach 2005 gelang keine Beobachtung mehr, die auf einen Brutverdacht hätte schließen lassen. Es muss davon ausgegangen werden, dass das Gebiet von der Art als Brutgebiet aufgegeben wurde. Aufgrund der isolierten Lage und dem fehlendem Besiedlungspotential – das am ehesten aus den Alpen stammen dürfte (z.B. St. Galler Rheintal) – ist die Chance einer Wiederbesiedlung gering. Für den Hohenkrähen ist aufgrund der Steilheit und Größe des Felsbereichs kein Entwicklungspotential für die Zippammer erkennbar.

Habitatqualität: insgesamt „durchschnittlich“ (C), da der Hohentwiel zwar im Bereich der Felsen prinzipiell geeignete Strukturen für die Zippammer bietet, der Felskopf jedoch bereits seit den 1920er Jahren einer Sukzession mit allmählicher, wenn auch langsamer Verbuschung ausgesetzt ist. Das Gebiet bietet allerdings nur Potenzial für ein bis zwei Brutreviere.

Beeinträchtigungen: „stark“ (C). Am Felskopf, der im Bannwald liegt, kam es zu umfangreichen Gehölzsukzessionen. Im Rahmen der Pflegemaßnahmen der Magerrasen entstanden zudem abrupte Übergänge zwischen Wald und Offenland. Diese geraden und ungliederten Grenzlinien bieten der Zippammer zu wenig Deckung.

Für die Überwinterer sind im Bereich des Weinberges die offenen Böden insgesamt zurückgegangen. In diesem Bereich haben zugleich die Störungen durch Spaziergänger massiv zu-

genommen. Die überwinternden Vögel flüchteten bei einer Störung in nahe Gehölze und verharren dort reglos bis zu 30 Minuten. Bei hohen Besucherfrequenzen war z. B. am Wochenende ganztags fast keine Nahrungsaufnahme zu beobachten.

Erhaltungszustand

Aufgrund des Erlöschens der Population und dem hohen Maß an Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand der Zippammer im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ in der Gesamtbetrachtung als durchschnittlich einzustufen (C).

3.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind bereits in den Kapiteln 0 und 0 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

In Baden-Württemberg ist ein tiefgreifender Strukturwandel in der Landwirtschaft feststellbar. Der Anteil kleiner Betriebe ging drastisch zurück. Mit dem Strukturwandel hat sich oft auch die Grünlandbewirtschaftung von der ehemals extensiven Form der zweischürigen Heuwiese mit geringer Düngung zur intensiveren Bewirtschaftung gewandelt. Diese ist hauptsächlich geprägt durch die Umstellung von der Festmist- zur Flüssigmistwirtschaft (Gülle, Jauche, Silagesäfte, Gärreste), durch den Übergang von der Dürrfutterbereitung (Heu, Öhmd) zur Silage und einen früheren Nutzungszeitpunkt des ersten Aufwuchses mit mehreren Nutzungen im Jahr. Verstärkt wurde dieser Trend durch die Umstellung vieler Milchbetriebe auf eine Ganzjahres-Silagefütterung. Hinzu kommt die vermehrte Nutzung des Grünlandaufwuchses zur Energiegewinnung verbunden mit einer gebietsweise starken Zunahme des Grünlandumbruchs, besonders für den Maisanbau.

Dieser Strukturwandel und diese Nutzungsänderungen gingen auch am Westlichen Hegau nicht vorbei. Die Ausbringung von großen Gülle- oder Gärrestemengen in Verbindung mit frühen Schnitzeitpunkten und einer Vielschnittnutzung auf ehemals ein- oder zweischürigen Magerwiesen führte zu einer schnellen Veränderung der Vegetation und zu einer Artenverarmung auf vielen Flächen.

Neben dieser Nutzungsintensivierung auf gut bewirtschaftbaren Flächen ist an Steilhängen, Böschungen und kleinen Parzellen auch eine Nutzungsaufgabe festzustellen. Artenreiche Magerrasen und Magerwiesen verarmen durch die fehlende Mahd, mit den Jahren erobern Gehölze diese Flächen.

Am Schoren und Hohenhewen und in anderen Teilen des FFH-Gebietes wurden vor einigen Jahrzehnten wertvolle Magerrasen und Magerwiesen aufgeforstet. Neben diesen direkten Flächenverlusten werden heute einige an Aufforstungen angrenzende Magerwiesen durch Verschattung beeinträchtigt.

Eschentriebsterben innerhalb von Lebensraumtypen

Nach derzeitiger Befallsituation können die Schäden durch das 2009 erstmals in Baden-Württemberg nachgewiesene Eschentriebsterben v. a. für den Lebensraumtyp [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder kennzeichnende Laubbaumart Gemeine Esche, aber auch für die Lebensraumtypen [9130] Waldmeister-Buchenwälder, [9150] Orchideen-Buchenwälder und [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide, in der die Esche zu den Beimischungsbaumarten in den Waldbeständen gehört, bedrohlich werden. Die durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufenen vorzeitigen Blattfall (Kronenverlichtung) und Absterbeprozesse (Mortalität) treten in allen Altersklassen, aber besonders akut an jüngeren Eschen auf. Im Kulturstadium kann dies sogar bestandesbedrohend sein. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen, bei der die Rinde primär durch den Erreger des Triebsterbens abgetötet wird. Unter Beteiligung von

Hallimasch (*Armillaria gallica*) werden die Nekrosen verstärkt und führen gänzlich zum Absterbeprozess. Durch die Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule führen zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume und gefährden zunehmend die Arbeits- und Verkehrssicherheit.

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb der Lebensraumtyps [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ durchzuführen, vornehmlich sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Mehlbeere (*Sorbus aria*) zu empfehlen. Die aufgeführten Baumarten sind auf die Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder und eingeschränkt auf den Lebensraumtyp [9150] Orchideen-Buchenwälder übertragbar. Beim Lebensraumtyp [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide kommen Schwarz- und Grauerle (*Alnus glutinosa/incana*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Fahl-Weide (*Salix rubens*) als mögliche Baumarten in Frage. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz zu achten. Es sollte geprüft werden, inwiefern befallene Waldbestände in Anlehnung an das AuT-Konzept als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten. Auf das Schreiben des MLR zu Bewältigung von Schadereignissen in Natura 2000-Gebieten; hier: Eschentriebsterben vom 26.01.2015 (AZ: 52-8830.10) wird verwiesen.

3.6 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes resultiert nicht nur aus dem Vorkommen der bisher beschriebenen FFH-Lebensräume und -Arten. Neben seinem besonderen landschaftlichen Reiz erfüllt es zahlreiche weitere wichtige Funktionen für den Arten- und Biotopschutz.

- Im NSG „Dohlen im Wald“ gibt es ein landesweit einmaliges Vorkommen der Mörtelbiene *Megachile parietina*. Auch die sehr seltene *Andrena vaga*, eine Pionierart der Flussauen, besiedelt die ehemalige Kiesgrube, die ein Sekundärhabitat darstellt.
- Am Hohentwiel ist das Spektrum teilweise extrem seltener Pflanzen- und Tierarten sehr viel umfangreicher als es im Rahmen der LRT-Beschreibungen ausgeführt werden konnte. Tiefer gehende Informationen dazu können dem parallel zum MaP bearbeiteten Pflegeplan für den Hohentwiel entnommen werden.
- Im Gebiet vorkommende lichte Kiefernwälder mit Trockensäumen, Eichen-Trockenwälder mit Trockengebüschen, südexponierte Waldränder sowie den Waldbeständen vorgelagerte Mager- bzw. Halbtrockenrasen stellen aus naturschutzfachlicher Sicht Lebensräume dar, die für das Vorkommen von gefährdeten und damit naturschutzfachlich wertvollen Arten wichtig sind.
- An einigen Stufenrainen des FFH-Gebietes, beispielsweise am Hohenhewen und am Schoren stocken teils dichte Niederhecken, welche an Magerrasen und Magerwiesen angrenzen. Diese Heckenstrukturen mit Einzelbäumen und Raine mit Wiesenbrachestreifen sind Lebensraum seltener Vogelarten wie Neuntöter (*Lanius collurio*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Schwarzkelchen (*Saxicola rubicola*) und Feldschwirl (*Locustella naevia*). Das artenreiche Grünland ist Nahrungshabitat von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*).
- Die feuchten Grünlandniederungen des „Weitenrieds“ und „Hausener Aachrieds“ werden von Watvögeln wie Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) auf dem Durchzug genutzt, die

zeitweise in großer Zahl dort anzutreffen sind. Die Brutvorkommen dieser Arten sind leider seit längerem erloschen.

- Während die Brutvorkommen des Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*) im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ ebenfalls seit längerer Zeit erloschen sind, gibt es im Bereich der lichten Waldränder des Schoren noch Hinweise auf aktuelle Brutvorkommen.
- Die Schilfgebiete von „Ehinger Ried“ und „Bruckried“ sind Bruthabitat von Wasserralle (*Rallus aquaticus*) und gelegentlich auch Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)
- Im Rahmen der Waldbiotopkartierung sind an zahlreichen Fundstellen weitere gefährdete oder stark gefährdete Pflanzen-, Insekten- bzw. Vogelarten bestätigt worden, die im Rahmen des MaP nicht behandelt werden. Der Gefährdungsgrad richtet sich nach der regionalen Einstufung der Roten Liste BW:

RL 1 - Vom Aussterben bedroht

Flora: Pontischer Beifuß (*Artemisia pontica*); Österreichische Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*)

Fauna: Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

RL 2 – stark gefährdet

Flora: Erbsen-Wicke (*Vicia pisiformis*), Reckhöldele (*Daphne cneorum*), Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Geschnäbeltes Leinblatt (*Thesium rostratum*), Schlangenzunge (*Calla palustris*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Färber-Meister (*Asperula tinctoria*).
Fauna: Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

RL 3 gefährdet

Flora: Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Kicher-Tragant (*Astragalus cicer*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaugweide (*Potentilla palustris*), Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Gamander-Sommerwurz (*Orobanche teucrii*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*), Diptam (*Dictamnus albus*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*), Filzige Zwergmispel (*Cotoneaster tomentosus*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*).

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Bedingt durch die unterschiedlichen Standort- bzw. Habitatsprüche von FFH-Arten und -lebensräumen bestehen innerhalb des FFH-Gebietes einige Zielkonflikte.

Relativ wenig problematisch dürften sich im „Hausener Aachried“ die Bedürfnisse der Helm-Azurjungfer und der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge auf der einen Seite sowie die Erhaltung und Förderung von Feuchten Hochstaudenfluren am Häselgraben auf der anderen Seite in Einklang bringen lassen. Der Notwendigkeit, eine Besonnung des Reproduktionsgewässers der Helm-Azurjungfer durch jährliche Mahd herbeizuführen steht der Aufrechterhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes von Feuchten Hochstaudenfluren entgegen. Durch eine abschnittsweise durchgeführte Pflegemahd können beide Ziele erreicht werden. Der Zeitpunkt der Mahd muss wegen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge so gelegt werden, dass ab Anfang Juni Blütenstände der Wirtspflanze für die Eiablage und Larvalentwicklung zur Verfügung stehen.

Schwieriger ist die Situation im „Weitenried“, wo Pfeifengraswiesen mit Vorkommen beider Arten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge wegen eines seit vielen Jahren vorhandenen Stockausschlages zahlreicher Gehölze im Sommer gemäht werden müssen. Der für Bläulinge günstige Zeitpunkt der Sommermahd vor Beginn der Flugzeit trifft verschiedene typische Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen in einer empfindlichen Phase. Da möglicherweise die Schwächung der Gehölze durch eine zugunsten der Bläulinge deutlich früher als bisher praktizierte erste Mahd stärker wirkt, besteht eine Chance, diese nur als „Therapie“ praktizierte Sonderform der Streuwiesenbewirtschaftung in absehbarer Zeit wieder aufzugeben.

Weitere Zielkonflikte, die im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung zu sehen sind, bestehen auf den Südhängen des Hohentwiels. Die Aufwuchssituation macht eine relativ frühe Beweidung der Magerrasen notwendig, durch die später blühende Arten verbissen und geschwächt werden können. Zu den tatsächlich oder möglicherweise davon betroffenen Arten zählen u. a. Orchideenarten wie die Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) und Saumarten bzw. Arten von traditionell sehr spät gemähten Magerrasen, wie der Gold-Aster (*Aster linosyris*). Die Vergangenheit hat gezeigt, dass der Verbissgrad des Aufwuchses durch die Schafe umso geringer ist, je später die erste Beweidung stattfindet bzw. je länger die Pausen zwischen den Weidegängen dauern. Je größer die von den Tieren verschmähten Weidereste sind, umso stärker werden die mikroklimatischen Gegebenheiten am Boden nivelliert. Umso weniger kommen die für den Hohentwiel charakteristischen und einzigartigen Selektionsfaktoren zur Wirkung, die das Vorkommen extrem eingensichter Arten fördern und Arten mittlerer Standorte verdrängen. Mit dem Ziel, die Einzigartigkeit dieser Flächen weiter zu entwickeln und der Erkenntnis, dass die unter der Bewirtschaftung möglicherweise leidenden Arten dennoch auf der Fläche vorhanden sind, wird die begonnene Praxis unter Beobachtung der weiteren Entwicklung zunächst fortgesetzt.

Ein weiterer Zielkonflikt besteht am Hohentwiel hinsichtlich der Erhaltung von Pionierrasen und Kalkfelsvegetation innerhalb des Bannwaldes. Da dort entsprechend der Definition eines Bannwaldes und Vorgaben der Verordnung per se keine Pflegemaßnahmen durchgeführt werden dürfen, besteht das Risiko, dass die FFH-Lebensräume der offenen Gesteinsformationen von Gehölzsukzession verdrängt werden. Der Prozess würde auch die Qualität der Bereiche als Teilhabitate der Zippammer weiter schmälern. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Sukzessionsprozesse bereits seit vielen Jahrzehnten ungestört ablaufen und seither noch nicht zur Ausbildung geschlossener Gehölze geführt haben, kann das Risiko, dass dieser Fall in absehbarer Zeit eintreten wird, als gering eingestuft werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass sich an den klimatischen Verhältnissen nichts Grundsätzliches ändert und die vorhandenen Gehölze und Stauden durch regelmäßig auftretende extreme Trockenphasen in ihrer Vitalität geschwächt oder völlig zum Absterben gebracht werden.

Größere Probleme könnte in absehbarer Zeit das Auftauchen des Bibers im „Schanderied“ nach sich ziehen. Bereits 2015 führte der Bau eines Dammes zum Rückstau des Wöschgrabens. Der Aufstau erfolgte unweit der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrauts, dessen Bestand in diesem Bereich als landesweit bedeutsam eingestuft wurde. Es ist nicht auszuschließen, dass es durch diese Aktivitäten zu einem Anstau des Grundwassers innerhalb der Lebensstätte kommt, die sich negativ auf die weitere Entwicklung der kleinwüchsigen Orchidee auswirkt. Inwieweit hier künftig Handlungsbedarf zur Sicherung des Sumpf-Glanzkrauts besteht, kann im Rahmen eines Monitorings ermittelt werden, durch das seit 2010 jährlich die Pflanzen der Art gezählt und seit 2012 durchgängig die Pegelstände aufgezeichnet werden.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von LRT 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 günstig² 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 günstig² 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 individuenschwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist;

² 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 2013) beschrieben.

- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der LRT oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

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 0 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen LRT bzw. die jeweilige Lebensstätte (LS) beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelnen Erfassungseinheiten bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

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

5.1.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Armelechteralgen-Gesellschaften (*Charion asperae*), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten

Entwicklungsziele:

- Schaffung weiterer Einheiten des Lebensraumtyps zur Stärkung von dessen Präsenz und zur Erhöhung des Angebotes an Reproduktionsgewässern für Kammmolch, Gelbbauchunke und andere amphibische Organismen

5.1.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen

- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kребsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (*Hydrocharition*), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonion*) und Seerosen- Gesellschaften (*Nymphaeion*), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes nicht optimal ausgebildeter Gewässer
- Neuschaffung ehemals vorhandener Einheiten des Lebensraumtyps zur Stärkung von dessen Präsenz, Erhöhung des Angebotes an Reproduktionsgewässern für Kammolch und andere amphibische Organismen

5.1.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands des Gewässers, einschließlich dem Schutz vor Einträgen
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der flutenden Wasserpflanzenvegetation, Fluthahnenfuß-Gesellschaften (*Ranunculion fluitantis*) und Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (*Callitricho-Batrachion*) oder flutenden Wassermoosen

Entwicklungsziele

- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auetypischen Begleitvegetation mit optimalen Belichtungsverhältnissen
- Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustands der Fließgewässer im Gebiet insbesondere durch:
 - Beseitigung von Einschränkungen der Durchgängigkeit
 - Naturnahe Gewässerentwicklung

5.1.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen süd-mittleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (*Alyso alyssoidis-Sedion albi*), Bleichschwingel-Felsbandfluren (*Festucion pallentis*) und Blaugras-Felsband-Gesellschaften (*Valeriana tripteris-Sesleria varia*-Gesellschaft), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Trittbelastungen
- Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.5 Kalkmagerrasen [6210]

Hinweis: Für die prioritären orchideenreichen Bestände gelten die gleichen Erhaltungs- und Entwicklungsziele wie für Bestände ohne prioritäre Orchideenvorkommen.

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiacae*) und Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung des standortsspezifischen lebensraumtypischen Arteninventars unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche seltener und besonders schützenswerter Arten, z. B. Zottiger Spitzkiel (*Oxytropis pilosa*)

Entwicklungsziele:

- Revitalisierung von Magerrasen, deren LRT-Qualität durch Gehölzsukzession und/oder Verfilzung verlorengegangen ist. Mindestentwicklungsziel ist Qualitätsstufe C, wenn möglich B
- Rückentwicklung von Flächen zu Magerrasen-Bestandsflächen, die durch Intensivierung ihre LRT-Qualität verloren haben

5.1.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen, einschließlich der Vermeidung von Entwässerung und Überstauung
- Erhaltung der basen- bis kalkreichen, nährstoffarmen Standortverhältnisse, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Artenvielfalt
- Förderung des Sumpf-Glanzkrauts

5.1.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Waldaußenrändern
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flußgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften (*Convolvulion sepium*), Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Minimierung von Stoffeinträgen (Einrichtung von Pufferzonen)
- Zurückdrängen neophytischer Pflanzenarten (v. a. Drüsiges Springkraut) zur Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung

5.1.8 Magere Flachlandmähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, insbesondere mit historisch altem Grünland in planarer bis submontaner Lage
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands der aktuell durchschnittlich (C) erhaltenen Mähwiesen-Bestände
- Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Ausmagerung geeignet sind

5.1.9 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkquellfluren (*Cratoneurion commutati*)

- Erhaltung der naturnahen und störungsarmen Umgebung, insbesondere auch im Hinblick auf den Schutz vor Wegebau sowie land- und forstwirtschaftlicher Nutzung

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Arteninventars im Umfeld der Quellbereiche

5.1.10 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren
- Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Entwässerung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Davallseggen-gesellschaften (*Caricion davallianae*) und des Herzblatt-Braunseggensumpfs (*Parnassio-Caricetum fuscae*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Schwächung wüchsiger Konkurrenzpflanzen (z. B. Großseggen)
- Anpassung des Wasserhaushalts an diesbezüglich defizitären Stellen

5.1.11 Kalkschutthalden [*8160]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden
- Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Montanen Kalkschuttfluren (*Stipetalia calamagrostis*) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Freiflächenklimas durch lichte Gestaltung der umgebenden Waldbestände

5.1.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomithfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung

- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfesspalten und Mörtelfugen-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen

Entwicklungsziele:

- Förderung einer gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung um die Felsbereiche in Form des Buchen-Trauben-Eichenwaldes auf trockenen Block- und Felshängen

5.1.13 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortbedingungen wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schafkraut-Balmengesellschaft (*Sisymbrio-Asperuginetum*) im Höhleneingangsbereich, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen und Freizeitnutzungen

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele angegeben

5.1.14 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-Fagetum*), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (*Dentario heptaphylli-Fagetum*), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Lonicero alpingenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) und des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Förderung einer natürlichen Baumartenzusammensetzung, besonders im Bereich der seltenen naturnahen Waldgesellschaft „Waldgersten-Buchenwald“

5.1.15 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte

- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (*Carici-Fagetum*) und des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwaldes oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (*Seslerio-Fagetum*) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben

5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts und der Geländemorphologie, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Kalk
- Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*Quercu petraeae-Tilietum platyphylli*) und Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus*-Gesellschaft) sowie einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Kalk
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*)

Gesellschaft) und Lorbeerweiden-Gebüsches und der Lorbeerweiden-Birkenbrüche (*Salicetum pentandro-cinereae*) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung in Form einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation entlang der Bäche und Quellen
- Förderung einer lebensraumtypischen Artenzusammensetzung der Krautschicht
- Vermeidung bzw. Reduktion der Eutrophierung durch Nährstoffeinträge von außen

5.1.18 Steppen-Kiefernwälder [91U0]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Standortverhältnisse, insbesondere der trockenen Kalkstandorte und kalkhaltigen Sandstandorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Geißklee-Kiefernwaldes (*Cytiso nigricantis-Pinetum*), Scheidenkronwicken-Kiefernwaldes (*Coronillo-Pinetum*) und Subkontinentalen Wintergrün-Waldkiefern-Steppenwaldes (*Pyrolo-Pinetum*) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen sehr lückigen Habitatstrukturen mit einzelnen Kiefern sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte
- Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen
- Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten

- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Moosschicht
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesondere im Hinblick auf Mahdzeitpunkt sowie die Vermeidung von Bodenverdichtung und Einträgen

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben

5.2.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern
- Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht
- Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten
- Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht
- Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands, insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen und Einträgen

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis stark durchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Feinsedimenten
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung und eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Fressfeinde wie Bisam

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Durchgängigkeit zur Vermeidung von Isolationseffekten
- Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Förderung der Ausbreitung der Kleinen Flussmuschel durch Verbesserung des Lebensraumangebots und Förderung der Wirtsfische (v. a. Elritze und Döbel)

5.2.4 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer
- Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (*Veronica spec.*) als Eiablagesubstrate und Larval-Lebensräume
- Erhaltung von geeigneten Larvalhabitaten, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Optimierung von Fließgewässer mit erloschenen bzw. aktuell nicht nachgewiesenen Vorkommen

5.2.5 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Punktuelle Regenerierung von Pfeifengras-Streuwiesen

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur

- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Förderung von Grabenrandstreifen im Feuchtgrünland

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

Entwicklungsziele:

- Entwicklung und Ausdehnung von Lebensstätten der Spanischen Flagge in Bereichen mit defizitärem Habitatangebot durch gezielte Maßnahmen im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung/ Pflegemaßnahmen des Naturschutzes

5.2.8 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von sauerstoffzehrenden Belastungen im Sediment
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf einen ausreichenden Fischschutz im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustands des Bachneunauges im Gebiet insbesondere durch:
 - Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigsteinigem Gewässerbett und Sandbänken, die sich durch sehr gute bis gute Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II) und eine gute Sauerstoffversorgung auszeichnen
 - Verbesserung der Durchgängigkeit
 - Verbesserung des Schutzes durch extensiv genutzten Gewässerrandstreifen

5.2.9 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Feinsedimenteinträgen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern, auch im Hinblick auf die Vermeidung selbst niedriger Gewässerabstürze und Sohlschwellen
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf einen ausreichenden Fischschutz im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustands der Groppe im Gebiet insbesondere durch:
 - Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesig-steinigem Gewässerbett, die sich durch sehr gute bis gute Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II) und eine gute Sauerstoffversorgung auszeichnen
 - Verbesserung der Durchgängigkeit
 - Verbesserung des Schutzes durch extensiv genutzten Gewässerrandstreifen

5.2.10 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen oder unangepasster Freizeitnutzung
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Laichplatzangebotes im Umfeld bestehender und im Bereich ehemaliger Vorkommen, für die seit mehr als 5 Jahren keine Nachweise mehr vorliegen
- Erhöhung der mikroklimatischen und stofflichen Habitatqualität des bestehenden Laichgewässers

5.2.11 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, möglichst fischfreien, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen

- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustands der Gelbbauchunke im Gebiet insbesondere durch eine Erhöhung des Laichplatzangebotes im Umfeld bestehender und im Bereich ehemaliger Vorkommen

5.2.12 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einfugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einfugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer günstigen Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, auch im Hinblick auf die Vermeidung des Einsatzes von Insektiziden im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung von Wechselquartieren und des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Erhaltung von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Kollisionsgefahren sowie Licht- und Lärmemissionen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des natürlichen Quartierangebots wie Baumhöhlen aller Art, Zwiesel und Quartiermöglichkeiten hinter abstehender Rinde
- Zunehmende Erhöhung des Anteils des von der Bechsteinfledermaus bevorzugten Quartierbaumes Eiche und Entwicklung vorhandener Bäume zu Alt- bzw. Totholz
- Zunehmende Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht, wie Buchenhallenwälder
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen

- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken wie Stollen und Keller als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer günstigen Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten, auch im Hinblick auf die Vermeidung des Einsatzes von Insektiziden im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Erhaltung von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Kollisionsgefahren sowie Licht- und Lärmemissionen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Quartierangebots in öffentlichen Gebäuden wie Kirchen und andere größere Gebäude mit geräumigen, wenig genutzten Dachstühlen wie alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser
- Zunehmende Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet

5.2.14 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 Weiden (*Salix spec.*) und Pappeln (*Populus spec.*), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen
- Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen
- Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, sowie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefällten und von diesem noch genutzten Bäume

Entwicklungsziele:

- Beseitigung von Engpässen im besiedelten Fließgewässer
- Schaffung von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen innerhalb der Biberreviere

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen
- Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume bei bodensauren Bedingungen

- Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen
- Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Erlen (*Alnus spec.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Kalkungen

Entwicklungsziele:

- Förderung von Altholzstrukturen (Waldrefugien / Habitatbaumgruppen) im Wald, die der Art dauerhaft dienen

5.2.16 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von schwach sauren bis schwach basischen, kalkreichen Standortverhältnissen in Niedermooren und Pfeifengras-Streuwiesen sowie in Kalksümpfen
- Erhaltung von nährstoffarmen Standortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen
- Erhaltung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstauung
- Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer möglichst braunmoosreichen Standortsituation in weiteren Bereichen ohne Verfilzung der Vegetation, z. B. durch Nachahmung einer traditionellen extensiven Nutzung als Streuwiese
- Wiederherstellung einer ausreichend besonnten Standortsituation

5.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet "Hohentwiel/Hohenkrähen"

Die Abgrenzung des Vogelschutzgebiets „Hohentwiel/Hohenkrähen“ ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebieten. Es gibt keine Konflikte von Erhaltungs- und Entwicklungszielen für die vorkommenden Vogelarten mit den Verordnungen der Naturschutzgebiete.

5.3.1 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 30.6.)

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Brutplatzangebotes

5.3.2 Uhu (*Bubo bubo*) [A215]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern
- Erhaltung von reich strukturierten Kulturlandschaften im Umfeld von vorgenannten Lebensstätten
- Erhaltung von offenem Wiesengelände mit Heckenstreifen
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Entwicklungsziele:

- Entwicklungsziele für den Uhu im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ wurden nicht definiert

5.3.3 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 von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen
- Erhaltung der Magerrasen, Heiden Steinriegel- und Hecken-Gebiete
- 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
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen

Entwicklungsziele:

- Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen
- Erhöhung des Brutplatzangebotes

5.3.4 Grauspecht (*Picus canus*) [A234]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Sicherung des Erhaltungszustandes des Grauspechts als Brutvogel im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“. Hierzu sind erforderlich:
 - Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme
 - Erhaltung von Auenwäldern
 - Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen
 - Erhaltung der Magerrasen
 - Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden
 - Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern
 - Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
 - Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz
 - Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen
 - Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen

Entwicklungsziele:

- Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen

5.3.5 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]

Erhaltungsziele:

- Die Erhaltungsziele für den Schwarzspecht decken sich mit denen, die für Waldmeister-Buchenwälder [9130] definiert wurden. Besondere Bedeutung kommt folgenden Zielen zu:
 - Erhaltung von ausgedehnten Wäldern
 - Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
 - Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen
 - Erhaltung von Totholz
 - Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen

Entwicklungsziele:

- Für den Schwarzspecht wurden keine Entwicklungsziele definiert.

5.3.6 Mittelspecht (*Dryocopus medius*) [A238]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Sicherung des Erhaltungszustandes des Mittelspechts als Brutvogel im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“. Hierfür sind erforderlich:
 - Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen
 - Erhaltung von Auen- und Erlenwäldern
 - Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen
 - Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln
 - Erhaltung von stehendem Totholz
 - Erhaltung von Bäumen mit Höhlen

Entwicklungsziele:

- Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen

5.3.7 Berglaubsänger (*Pylloscopus bonelli*) [A313]

Erhaltungsziele:

Die Erhaltungsziele der Vogelschutzgebiets-Verordnung sind hinfällig, da der Berglaubsänger im Gebiet nicht mehr präsent ist und mit einer Wiederbesiedlung nicht zu rechnen ist, da der Berglaubsänger in der Region generell stark zurückgeht und es sich um ein vergleichsweise ungünstig ausgebildetes Habitat handelt. In der Verordnung wurden folgende Erhaltungsziele formuliert:

- 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:

Entwicklungsziele für den Berglaubsänger im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ wurden nicht formuliert. Eine Wiederansiedlung erscheint vor dem Hintergrund des Bestandseinbruchs der Art in der Region äußerst unwahrscheinlich.

5.3.8 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes des Neuntöters als Brutvogel am Hohentwiel soweit die überregionalen Rahmenbedingungen dies zulassen:
 - Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland-, und Weinbau-gebieten
 - Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze
 - Erhaltung der Streuwiesen
 - Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft
 - Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen
 - Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen
 - Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten

Entwicklungsziele:

- Ziel ist die Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustandes des Neuntöters als Brutvogel am Hohentwiel (Erreichen von mindestens Gesamtbewertung B). Hierzu erforderlich:
 - Erhöhung des Angebotes an Hecken und Gebüschstreifen mit anschließendem Altgrasstreifen mit standortgemäßen und heimischen Arten
 - Erhöhung des Angebotes an Streuobstwiesen
 - Erhöhung des Angebotes an verschiedenen Klein- und Randstrukturen, z. B. in Form von Weg- und Feldrainen sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und Stilllegungsflächen
 - Erhöhung des Anteils an Heckenrosen, Weißdorn und Holunder in Gehölzstreifen und Gehölzinseln

5.3.9 Zaunammer (*Emberiza cirius*) [A377]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Zaunammer als Brutvogel am Hohentwiel (Gesamtbewertung B).Hierzu erforderlich:
 - Erhaltung von extensiv genutzten Weinbergslagen mit eingestreuten dichten Gebüsch- oder Gehölzgruppen
 - Erhaltung von reich strukturiertem Nutzgartengelände und Streuobstwiesen, bevorzugt in sonnenexponierter Hanglage
 - Erhaltung von einzeln stehenden schlanken, hochgewachsenen Baum- und Buschgestalten
 - Erhaltung von ungenutzten Randstreifen und trockenen Säumen
 - Erhaltung von kleineren, zeitweise brach fallenden Flächen
 - Erhaltung von Bewirtschaftungsweisen, die zu niedrig und lückig bewachsenem Erdboden führen

- Erhaltung von Stoppelbrachen als Überwinterungsflächen
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für die Jungvogelaufzucht

Entwicklungsziele:

- Ziel ist die Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Zaunammer als Brutvogel am Hohentwiel. Hierzu erforderlich:
 - Verbesserung des Angebots nutzbarer Habitatflächen, z. B. durch Entwicklung beweideter Magerrasen mit Einzelbüschen und Gebüschgruppen und Auflockerung von Waldrändern
 - Vernetzung der besiedelbaren Teilhabitate im Vogelschutzgebiet sowie mit den Habitatflächen seines Umfeldes

5.3.10 Zippammer (*Emberiza cia*) [A378]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der sonnenexponierten natürlichen Felsformationen, Block- und Steinschutthalden
- Erhaltung von Lichtungen und Pionierwaldstadien an süd- bis südwestexponierten Steilhängen
- Erhaltung von extensiv genutzten strukturreichen steilen Weinberghängen mit besonnten Trockenmauern oder Steinriegeln
- Erhaltung eines Strukturmosaiks aus vegetationsarmen Flächen, Gebüsch, Säumen, Felsen und Steinschutthalden
- Erhaltung von frühen Sukzessionsstadien
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für die Jungvogelaufzucht
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4. - 15.8.)

Entwicklungsziele:

- Entwicklungsziel ist eine Optimierung der potentiellen Lebensräume als Überwinterungsgebiete und als potenzielle Bruthabitate durch
 - Störungsberuhigung
 - Freistellung von Felsköpfen und Schutthalden soweit dies nicht im Widerspruch zur Bannwaldverordnung steht

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.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von bestehenden 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

Bisherige Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und die Lebensstätten von Arten wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in seiner 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 2014 Berücksichtigung neuer Waldbaustandards im Staatswald in Form der Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen, die den Belangen der FFH-Richtlinie und des Artenschutzes besonders Rechnung tragen. Für den Kommunalwald und Privatwald hat diese Richtlinie empfehlenden Charakter und wird im Rahmen der Beratung und Betreuung dem jeweiligen Waldbesitzer als Grundlage zur Verfügung gestellt.
- Seit 2010 wird im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes in der Waldbewirtschaftung umgesetzt. Dieses Artenschutzkonzept wird im Rahmen der Beratung und Betreuung von Seiten des Landesbetriebes ForstBW dem Kommunalwald und größeren Privatwald empfohlen.
- Wiederkehrende Erhebung der Waldbiotope nach § 30a LWaldG und §§ 30 BNatSchG/ 33NatSchG im Rahmen der Waldbiotopkartierung und Integration der Ergebnisse der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

Bisherige Maßnahmen im Offenland

Im Landkreis Konstanz werden seit Jahrzehnten umfangreiche Naturschutzmaßnahmen durchgeführt, die letztlich dazu führten, dass sich die Gebiete aktuell auf einem qualitativ sehr hohen Niveau befinden. Dazu haben folgende Punkte wesentliche Beiträge geliefert:

- Umsetzung der Landschaftspflegerichtlinie: In den Naturschutzgebieten des FFH-Gebietes Westlicher Hegau werden in größerem Umfang Maßnahmen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) gefördert, um Natura-Lebensräume bzw. -Lebensstätten zu erhalten und zu entwickeln. Einen Förderschwerpunkt stellen die Kalk-Magerrasen (LRT 6210) am Schoren dar, auf welchen im Zuge der Umsetzung des Naturschutzfonds-Projekts "Trocken- und Reliktstandorte Engen" regelmäßige, zielartenorientierte Pflegemaßnahmen praktiziert werden. Die Koordination der Pflegemaßnahmen obliegt dem Landschaftserhaltungsverband (LEV) unter der Leitung von Tilo Herbst und unter Zuarbeit des Planungsbüros Homburger.
- Für die Naturschutzgebiete „Bruckried“, „Ehinger Ried“, „Weitenried“ und „Dohlen im Wald“ wurde der BUND Möggingen seitens des Regierungspräsidiums mit der Betreuung beauftragt. Für den „Hohentwiel“, das „Hausener Aachried“ und das „Schanderied“ hat der NABU Konstanz die Betreuung übernommen. Inhaltlich umfasst die Betreuung zum einen eine regelmäßige Kontrolle der Gebiete, zum anderen werden Bestandserhebungen zu unterschiedlichen Arten bzw. Artengruppen durchgeführt und nicht zuletzt auch die Umsetzung von Pflegemaßnahmen z. T. übernommen. Der Zustand der Gebiete wird in Jahresberichten dokumentiert. Im Rahmen von jährlich durchgeführten Pflegebesprechungen werden Handlungsdefizite diskutiert und das weitere Vorgehen besprochen.
- Das für die Hegauer Aach (= Radolfzeller Aach) vor 20 Jahren erarbeitete „Wasserwirtschaftlich-ökologisches-Entwicklungskonzept Hegauer Aach“ (WÖK) wurde und wird sukzessive umgesetzt und hat bereits zu einigen bemerkenswerten gewässerökologischen Verbesserungen des Flusslaufes geführt. Nachdem die durch die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (jetzt Regierungspräsidium, Referat 56) erstellten Pflege- und Entwicklungspläne nicht mehr die aktuelle Situation der Schutzgebiete widerspiegeln, wurde 2014 für den Hohentwiel die Ausarbeitung eines neuen Planes in Auftrag gegeben, der insbesondere fachlich fundierte Vorgaben auf das künftige Weidemanagement liefern soll.
- In Teilen des Naturschutzgebietes „Weitenried“ erfolgt die Bewirtschaftung von Nasswiesen durch Heckrinder.
- Auch für die Offenhaltung weiter Teile des Naturschutzgebietes „Schanderied“ werden seit 2007 Heckrinder eingesetzt. Die Beweidung und ergänzend durchgeführte Pflegemaßnahmen führten zwischenzeitlich zu massiven strukturellen Veränderungen des Gebietes. Die Auswirkungen der Maßnahmen auf Vegetation und ausgewählte Vertreter der Fauna werden durch ein begleitendes Monitoring dokumentiert.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Offenhaltung verlandender Stillgewässer

Maßnahmenkürzel	SG01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320003
Flächengröße [ha]	0,3126
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / alle 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [1166] Kammolch [1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1 Räumung von Gewässern

SG01: Kleingewässer mit starkem Verlandungsdruck im NSG „Dohlen im Wald“ sollten bei Bedarf durch Mahd und/ oder durch maschinelle Eintiefung offengehalten werden.

6.2.2 Neuschaffung/Wiederherstellung von Stillgewässern

Maßnahmenkürzel	SG02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320004
Flächengröße [ha]	15,0534
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / alle 3 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

SG02: Entlang der Forstwege und/oder an sonstigen geeigneten Stellen des Hohenstoffelns sollte für ein ausreichendes Angebot an Kleinstgewässern gesorgt werden, um eine erfolgreiche Reproduktion der Gelbbauchunke zu gewährleisten. Zur längerfristigen Sicherung des Fortbestandes der Gelbbauchunke im Bereich Löwenhölzle sollten entlang des östlich gelegenen Wirtschaftsweges entlang der Aufforstung Gräben ohne Abzug angelegt werden.

6.2.3 Erhaltung unregelmäßig wasserführender Kleingewässer

Maßnahmenkürzel	SG03, SG04
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320005 / 28218341320006
Flächengröße [ha]	0,7095
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

SG03: Die zeitweise vernässte Mulde westlich des Löwenhölzles sollte weiterhin in die ackerbauliche Nutzung (v. a. mechanische Bodenbearbeitung) einbezogen werden, wobei auf einen Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln insbesondere dann verzichtet werden sollte, wenn sich Wasser angesammelt hat. Die Mulde sollte weder in Grünland umgewandelt noch der Sukzession überlassen werden.

SG04: Die episodisch wasserführende Mulde östlich des Löwenhölzles sollte topographisch nicht verändert werden (kein Anheben des Weges, keine Auffüllung im Randbereich des östlich angrenzenden Ackers).

6.2.4 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung

Maßnahmenkürzel	FG01, FG02, FG03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320007 / 28218341320008 / 28218341320009
Flächengröße [ha]	30,7932
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (im Herbst) / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1032] Kleine Flussmuschel [1044] Helm-Azurjungfer [1096] Bachneunauge [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.1 Entkrauten 22.1.2 Entschlammen

FG01: Der - mit Ausnahme weiter Teile der Hegauer Aach - überwiegend gute Erhaltungszustand der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, insbesondere die ausgeprägte Variabilität von Sohlenstruktur, Strömungsverhältnissen und Uferbeschaffenheit gibt zu erkennen, dass die bisherige Form und Intensität der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen sehr zurückhaltend und mit den Zielen des Gewässer-/ Biotopschutzes vereinbar praktiziert wurde. Es ist davon auszugehen, dass sich der Zustand der als FFH-Lebensräume ausgewiesenen Bachabschnitte durch eine Fortsetzung der bisherigen Praxis nicht verschlechtern wird. Auch durch Sohlräumungen, die insbesondere dann notwendig sind, wenn Auflandungen zu einer Gefährdung von Bauwerken oder Verkehrswegen führen, nicht zumutbare Beeinträchtigungen angrenzender Landnutzer nach sich ziehen oder den Betrieb von Wasserkraftwerken beeinträchtigen, lässt sich der Erhaltungszustand des Lebensraums oder der betreffenden Fließgewässerarten aufrechterhalten. Das technische Vorgehen und die zeitliche Planung von Sohlräumungen sollten mit den zuständigen Behörden (Wasserbehörde, Fischereiaufsicht, Naturschutzbehörde) frühzeitig abgestimmt werden.

Innerhalb und entlang der Fließgewässer ist auf Verbauungen ebenso wie auf Kanalisierungen oder vergleichbare Maßnahmen zur Verhinderung eigendynamischer Umlagerungen zu verzichten. Der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen ist einzuhalten.

Die regelmäßig praktizierte Mahd der Wasserpflanzen dient der Aufrechterhaltung der Abflussleistung der Hegauer Aach und bedeutet einen Eingriff in das Gewässersystem mit

negativen (Entzug von Teilen der Lebensgemeinschaft) und positiven Auswirkungen (Entzug von Nährstoffen). Durch die Mahd kommt es in sehr kurzer Zeit zu einem stellenweise starken Absinken des Wasserspiegels. Zum Schutz der im Häselgraben und im Ipfgraben vorkommenden FFH-Arten sollte die Mahd unterhalb der Remishoferbrücke auf einer Länge von ca. 100 m ausgespart werden.

FG02 - Helm-Azurjungfer: Beschränkung von Sohlräumungen im Bereich des besiedelten Bachabschnittes im NSG „Hausener Aachried“ (Häselgraben) auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß. Unvermeidliche Sohlräumungen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem ASP-Betreuer.

FG03 - Kleine Flussmuschel: Beschränkung von Sohlräumungen in Bachabschnitten mit Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (Häselgraben, Ipfgraben) auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß. Unvermeidliche Sohlräumungen nur nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden und nach vorheriger Begutachtung/Bestandserhebung durch Fachexperten. Außerhalb der aktuell bekannten Lebensstätte (stromaufwärts und -abwärts) der Kleinen Flussmuschel: Abschnittsweise Sohlräumung mit einer ökologischen Baubegleitung, die ggf. lebende Muscheln, (Wirts-)Fische und Querder wieder zurück in das Gewässer setzt; die Räumungen sind als „Stromrinnenräumung“ auszuführen.

6.2.5 Bekämpfung der Bisamratte

Maßnahmenkürzel	FG04
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320010
Flächengröße [ha]	0,1633
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (im Herbst) / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1032] Kleine Flussmuschel
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

FG04: Im Bereich des Häselgrabens gibt es zahlreiche Fraßspuren der Bisamratte, welche die kleine Population der Kleinen Flussmuschel gefährdet. Die Bisamratte sollte hier gezielt bekämpft werden.

6.2.6 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens

Maßnahmenkürzel	FG05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320011
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	- / einmalig, nachfolgend Dauerpflege
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

FG05: Als Erhaltungsmaßnahme wird die durchgängige Einrichtung von mindestens 10 m breiten extensiv bewirtschafteten Gewässerrandstreifen entlang aller Uferstrecken vorgeschlagen, an denen Fließgewässer unmittelbar an Ackerflächen oder intensiv genutztes Grünland grenzen (§).

Eine ein- bis zweischürige Mahd bis an die Uferböschung kann dabei als extensive Nutzung eingestuft werden. Zur Zurückdrängung von Indischem Springkraut und Japan-Knöterich sowie zur Offenhaltung des Profils kann die Einbeziehung der Böschung an kleineren Fließgewässern sogar erwünscht sein, soweit vorhandene Hochstaudenfluren nicht beeinträchtigt werden. Eine Düngung der Gewässerrandstreifen muss jedoch unterbleiben.

6.2.7 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in den Restwasserstrecken der Aach

Maßnahmenkürzel	FG06
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320033
Flächengröße [ha]	4,4711
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1096] Bachneunauge [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

FG06: Im Rahmen der Energiegewinnung aus der Hegauer Aach ist auf eine Einhaltung der den ökologischen Ansprüchen genügenden Restwassermengen im Fluss zwingend zu achten. Dies gilt in ganz besonderem Maße während niederschlagsarmer Phasen im Sommer, um wärmebedingte Ausfälle sensibler Wasserorganismen zu verhindern.

6.2.8 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B-Bestände)

Maßnahmenkürzel	MW01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320012
Flächengröße [ha]	74,2970
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6. Beibehalten der Grünlandnutzung

MW01: Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung nach folgenden Grundprinzipien:

I. d. R. zweimalige Nutzung pro Jahr (je nach witterungsbedingtem Aufwuchs); dazwischen Ruhezeit von mindestens 8 Wochen; sehr magere Bestände werden nur einschürig genutzt.

Nutzung des ersten Aufwuchses je nach Witterungsverlauf, schwerpunktmäßig nicht vor Anfang Juni (Blütezeit der bestandsbildenden Gräser wie Aufrechte Trespe, Glatthafer, Goldhafer).

Keine oder nur sehr schwache Düngung, vorzugsweise mit Festmist (gemäß den Düngempfehlungen des Infoblattes Natura 2000). Maßgeblich ist die Bewahrung der wertgebenden floristischen Merkmale.

Eine Beweidung sollte nur in Ausnahmen erfolgen; möglichst auf traditionell beweideten Flächen (Rinder, Schafe) bei Einhaltung der o. g. Kriterien und Durchführung eines geeigneten Weideregimes (in Form einer Umtriebsweide, keine Standweide; Überweidung vermeiden) sowie einer regelmäßigen Nachmahd (spätestens jedes dritte Jahr). Großflächige Nutzungsänderungen von der Mähnutzung zur Beweidung sollten durch ein Monitoring begleitet werden, um Veränderungen der Vegetation rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können.

Vermeidung von bzw. Verzicht auf Intensivierung, von Ein- und Übersaaten (z. B. Weidelgras, Weißklee), Verbrachung, Schadstoffeinträgen, Ablagerungen jeglicher Art sowie zunehmender Beschattung.

6.2.9 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (C-Bestände)

Maßnahmenkürzel	MW02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320013
Flächengröße [ha]	36,3328
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / mindestens dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6. Beibehalten der Grünlandnutzung

MW02: Vorgehensweise wie bei Maßnahme MW01, mit folgender Abwandlung:

I. d. R. dreimalige Nutzung pro Jahr bei sehr wüchsigen Beständen obligatorisch; Düngung maximal zum Ausgleich des Nährstoffentzugs (gemäß den Düngempfehlungen des Infoblattes Natura 2000), besser freiwilliger Düngeverzicht über einen Zeitraum von 3 Jahren. Maßgeblich ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale und der Vegetationsstruktur.

**6.2.10 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung
(von A/B nach C verschlechterte Bestände)**

Maßnahmenkürzel	MW03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320014
Flächengröße [ha]	24,2053
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

MW03: Vorgehensweise wie bei Maßnahme MW01, mit folgender Abwandlung:

I. d. R. dreimalige Nutzung pro Jahr bei sehr wüchsigen Beständen obligatorisch; Düngeverzicht über einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren. Maßgeblich ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale und der Vegetationsstruktur.

6.2.11 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Verlustflächen)

Maßnahmenkürzel	MW04
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320015
Flächengröße [ha]	53,6732
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / mindestens dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

MW04: Vorgehensweise wie bei Maßnahme MW01, mit folgender Abwandlung:

I. d. R. dreimalige Nutzung pro Jahr bei sehr wüchsigen Beständen obligatorisch; Düngeverzicht über einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren. Maßgeblich ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale und der Vegetationsstruktur.

6.2.12 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Brachflächen

Maßnahmenkürzel	MW05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320016
Flächengröße [ha]	2,6579
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Juni und August) / jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 2.2 Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)

MW05: Wiedereinführung einer standortsangepassten Grünlandbewirtschaftung in brachliegenden Flachland-Mähwiesen (Erhaltungszustand C) und Verlustflächen.

Möglicherweise Erstpflege mit Mulchgerät bei stark verfilzten Flächen, Flächen mit großen Ameisennestern oder bei Flächen mit beginnendem Gehölzaufkommen erforderlich.

6.2.13 Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen

Maßnahmenkürzel	MW06
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320017
Flächengröße [ha]	138,9781
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Zeitpunkt nicht relevant) / maximal zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1014] Schmale Windelschnecke [1044] Helm-Azurjungfer [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6. Beibehaltung der Grünlandnutzung

MW06: Fortführung einer extensiven Bewirtschaftung von Nasswiesen und anderen Feuchtbiotopen außerhalb gemeinter Lebensraumtypen zur Erhaltung der Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke sowie der Helm-Azurjungfer und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im „Hausener Aachried“. Die Mahd kann unter Berücksichtigung übergeordneter naturschutzfachlicher Ziele ein- oder zweimal jährlich erfolgen. Bei der Bewirtschaftung (Pflege) sollte auf folgende Punkte geachtet werden:

- Verzicht auf Düngung oder Beweidung. Im „Hausener Aachried“ erfolgt aus übergeordneten naturschutzfachlichen Gründen eine extensive Beweidung von Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke
- Mahd nicht zu dicht über dem Boden ansetzen
- Kein penibles Abräumen der Flächen (Förderung von Streubildung)
- Keine nachhaltige Entwässerung der Standorte, aber einer Bildung von Staunässe sollte entgegengewirkt werden durch Instandhaltung flacher (!) Abzugsgräben.

6.2.14 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege

Maßnahmenkürzel	MR01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320018
Flächengröße [ha]	30,6098
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Mitte Juni - Ende September) / maximal zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [A233] Wendehals [A234] Grauspecht [A338] Neuntöter [A377] Zaunammer [A378] Zippammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4.3 Umtriebsweide

MR01: Die Nutzungszeiträume und –intervalle können über die Jahre flexibel gehandhabt werden, sollen aber sowohl frühe als auch späte Erstnutzungstermine aufweisen. Ansonsten sollte sich die Bewirtschaftung an folgenden Grundprinzipien orientieren:

- Ein- in Ausnahmefällen auch zweimalige Mahd pro Jahr (je nach witterungsbedingtem Aufwuchs); dazwischen Ruhezeit von mind. 8 Wochen.
- In Sonderfällen Brachephase einschieben (gelegentliches Aussetzen der Pflege über eine Vegetationsperiode hinweg) nach Maßgabe der fachlichen Ziele (Zoologische Aspekte, sehr magere Standorte).
- Nutzung des ersten Aufwuchses je nach Witterungsverlauf, i. d. R. aber nicht vor Mitte Juni.
- Düngeverzicht, Verzicht auf sonstige landwirtschaftliche Narbenverbesserungen (insbesondere Übersaaten).
- Bei Beweidung sollte sowohl ein geeignetes Weideregime (in Form einer Umtriebsweide, Überweidung vermeiden) als auch eine Weidepflege sichergestellt werden, die maximal 20 % Weidereste bzw. Gehölzstrukturen zulässt. Je nach Aufwuchs ist eine ein- bis mehrmalige Nutzung pro Jahr notwendig.

6.2.15 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege

Maßnahmenkürzel	MR02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320019
Flächengröße [ha]	3,7125
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Ende Juni bis Ende Juli) / mindestens einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [A234] Grauspecht [A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4.3 Umtriebsweide 19.2 Verbuschung auslichten

MR02: Wiedereinführung einer standortsangepassten Grünlandbewirtschaftung in brachliegenden oder nach langer Brachephase neu in Pflege genommenen Kalk-Magerrasen (Erhaltungszustand C).

Erstpflege: Reduzierung des Gehölzaufkommens (bei verbuschten Flächen) bzw. Beseitigung der Streuauflage (bei verfilzten Flächen), wobei eine konsequente Nachpflege in den Folgejahren innerhalb der Vegetationszeit dringend notwendig ist; Ende Juni bis Ende Juli (mechanisch, Ziegeneinsatz). Dabei sind folgende Gehölze einzeln oder in Kleingruppen zu belassen, soweit vorhanden: Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Felsen-Mispel (*Cotoneaster ovalis*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna*), frei stehende andere Gehölze mit Anteilen an stärkerem Totholz (z. B. anbrüchige Obstbäume) bzw. stärkeres stehendes Totholz.

Die Maßnahmen zu Wiederherstellung von Kalkmagerrasen beziehen sich in der Regel auf Flächen, die kein Wald i. S. des BWaldG/ LWaldG darstellen. Bestehen Zweifel daran, sollten die Forstbehörden (Forstdirektion, Kreisforstamt) beratend einbezogen werden. Die Belange des Landeswaldgesetzes und darüber hinaus gehende Rechtsvorschriften sind bei Waldinanspruchnahmen oder Nutzungsänderungen (Einrichten von Mähweidesystemen, Rückführung in landwirtschaftliche Flächen) bei fortgeschrittenen Sukzessionsstadien, die bereits die Waldeigenschaft nach § 2 LWaldG erlangt haben, im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung abzuprüfen und zu beachten.

Wird festgestellt, dass es sich bei den Pflegeflächen um Wald i. S. des LWaldG handelt, wäre eine Waldumwandlungsgenehmigung notwendig, sofern nicht die Waldeigenschaft erhalten bleibt und beispielsweise die Maßnahme den Charakter einer lichtwaldartigen Nutzung/ Pflege hat.

Nördlich der Weinberge des Elisabethenbergs sind bei der Pflege die Bedürfnisse des Feld-Grashüpfers zu berücksichtigen. Die Zurückdrängung von Gehölzen in den Randzonen sollte gezielt vorgenommen und auf den Freiflächen jährlich nicht mehr als ein Drittel gemäht werden.

6.2.16 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd

Maßnahmenkürzel	SM01, SM02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320020 / 28218341320021
Flächengröße [ha]	8,6675
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (ab dem 15. Sept. bzw. 15.Okt.) / jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [7230] Kalkreiche Niedermoore [1014] Schmale Windelschnecke [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1903] Sumpf-Glanzkrout
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

SM01 - Pfeifengraswiesen (wechselfrischer Standorte), Schmale Windelschnecke, Wiesenknopf- Ameisenbläulinge:

Die Erhaltung des Lebensraumtyps der Pfeifengraswiesen verlangt zwingend die Durchführung einer regelmäßigen Pflege. Auf den wechselfrischen standörtlichen Verhältnissen von „Bruckried“ und „Hausener Aachried“ kann diese Pflege durch eine jährliche Mahd ab Mitte September erfolgen, das Mähgut sollte abgeführt werden.

SM02 - Sumpf-Glanzkrout, Kalkreiche Niedermoore, Pfeifengraswiesen (feuchter Standorte), Schmale Windelschnecke und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling:

Die Lebensstätten des Sumpf-Glanzkrouts in den Kalkreichen Niedermooren des „Bruckriedes“, in den feuchten Ausbildungen von Pfeifengraswiesen und Großseggen-Rieden im „Schanderied“ und im „Ehinger Ried“ sollten ebenfalls durch eine regelmäßige Streumahd offen gehalten werden. Die späte Fruchtreife der Orchidee verlangt allerdings einen späteren Schnittzeitpunkt, der nicht vor Mitte Oktober liegen sollte.

6.2.17 Ergänzende Mahd von Streuwiesen

Maßnahmenkürzel	SM03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320022
Flächengröße [ha]	8,5516
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / 1 x jährlich, ergänzend zu SM01, Erfolgskontrolle nach spätestens 3 Jahren
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [1014] Schmale Windelschnecke [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

SM03: Vorgezogene Mahdtermine innerhalb von Pfeifengraswiesen dienen i. A. „therapeutischen“ Zwecken, die dazu führen sollen, Gehölze, Ruderalarten oder sonstige unerwünsch-

te Begleitarten zurückzudrängen bzw. kurz zu halten. Sie sind zusätzlich zur Pflegemahd im Herbst notwendig. Soweit es sich um potentielle bzw. faktische Lebensstätten von Vertretern der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge handelt, muss der vorgezogene Schnitt vor Anfang Juni erfolgen.

Der Erfolg der Maßnahmen sollte regelmäßig in maximal dreijährigen Intervallen kontrolliert werden. Vor der Durchführung einer vorgezogenen Mahd muss gesichert sein, dass die Maßnahme nicht mit avifaunistischen Zielsetzungen kollidiert.

6.2.18 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen

Maßnahmenkürzel	PM01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320023
Flächengröße [ha]	3,9724
Dringlichkeit:	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / mindestens alle drei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6431] Feuchte Hochstaudenfluren [1016] Bauchige Windelschnecke [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [*1078] Spanische Flagge [1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2. Mahd

PM01: Durchführung einer Pflegemahd in mehrjährigem Turnus.

Feuchte Hochstaudenfluren: Zur Vermeidung einer Gehölzetaubierung sollten alle über das gesamte FFH-Gebiet verteilten Bestände des LRTs in zwei- bis dreijährigen Abständen alternierend/ abschnittsweise gemäht und abgeräumt werden. Innerhalb von Wiesen sollten Gewässerränder (1 m bei Bächen) beidseitig aus der regelmäßigen Bewirtschaftung herausgenommen werden.

Die Hochstaudenflur im "Oberholz" sollte bei Aufkommen von Gehölzen in Form einer einmaligen Mahd zwischen September und Februar einschließlich Abtransport des Mähgutes in Abständen von 4 bis 7 Jahren zu pflegen bzw. wieder zu öffnen. Dabei sind Teilbereiche wechselnd ungemäht zu belassen. An Waldsäumen kommt eine extensive Waldrandpflege mit Ein- und Ausbuchtungen zu der angrenzenden Hochstaudenflur in Betracht. Anfallendes Baummaterial ist aus den Hochstaudenflur-Bereichen vollständig zu entnehmen.

Spanische Flagge: Pflege der Säume durch Herbstmahd/ -mulchen, Vermeidung von Verbuschung und Beschattung potentieller Reproduktionshabitate (Hohentwiel).

Bauchige Windelschnecke: (ohne Flächenbezug): Falls zur Verhinderung starken Gehölzaufkommens in Feuchtgebieten notwendig, abschnittsweise, rotierende Mahd in ca. dreijährigem Turnus, Mahd nicht zu dicht über dem Boden ansetzen, Fläche nicht sauber abräumen, d. h. Reste von Schnittgut sollten zur Streubildung auf der Fläche verbleiben; Gewährleistung eines geringen Reifen-Auflagedrucks bei Maschineneinsatz zur Landschaftspflege.

Gelbbauchunke: Im Osten des Löwenhölzles sollte zwischen Weg und westlich angrenzender Aufforstung ein breiter Saumstreifen der episodisch wasserführenden Mulde gehölzfrei gehalten werden.

6.2.19 Alternierende Mahd der Weinbergsböschungen

Maßnahmenkürzel	PM02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320024
Flächengröße [ha]	5,0650
Dringlichkeit:	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (im Sommer) / alle zwei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[A377] Zaunammer [A378] Zippammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

PM02: Die Pflege der Weinbergsböschungen sollte so erfolgen, dass übereinanderliegende Böschungen jeweils alternierend entweder im Frühsommer oder im Spätsommer gemäht bzw. gemulcht werden. Es ist entscheidend, dass kontinuierlich ein ausreichendes Nahrungsangebot an wirbellosen Kleintieren und an Pflanzensamen gewährleistet ist.

6.2.20 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen

Maßnahmenkürzel	WA01
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320002
Flächengröße [ha]	146,4626
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 [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.70 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

WA01: Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen und 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 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.

In Waldrandnähe sind Baumarten trockenwarmer Standorte sowie seltene Begleitbaumarten zu erhalten und ihre Kronenentwicklung zu fördern (z. B. Flaum-Eiche, Elsbeere, Wild-Birne).

Innerhalb der Lebensstätten des [1381] Grünen Besenmooses dient die Naturnahe Waldwirtschaft der Erhaltung 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.

Weiterhin wird empfohlen, sowohl stehendes als auch liegendes Totholz in den Beständen zu belassen, z. B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen.

6.2.21 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald – Unbegrenzte Sukzession

Maßnahmenkürzel	WA02
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320006
Flächengröße [ha]	14,6548
Dringlichkeit:	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Beachtung der Bannwaldverordnung
Lebensraumtyp/Art	[*6110] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [1323] Bechsteinfledermaus [A234] Grauspecht [A236] Schwarzspecht [A238] Mittelspecht
Zahlenkürzel d. Maßnahmenschlüsselliste	1.1 Unbegrenzte Sukzession

WA02: Im Bannwald Hohentwiel sind die Bestimmungen der Verordnung vom 01.03.2004 zum Prozessschutz einzuhalten. Für die vorkommenden Lebensraumtypen [*6110] Kalk-Pionierrasen, [6210] Kalk-Magerrasen, [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation sowie [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder ist eine ungestörte Entwicklung des Waldökosystems langfristig sicherzustellen. Dies beinhaltet den Prozessschutz der Lebensräume und -gemeinschaften, die sich im Bannwald Hohentwiel befinden und die sich im Verlauf der eigendynamischen Entwicklung ändern können. Im Einzelfall können in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde und der Forstbehörde kleinflächige Pflegemaßnahmen aus Artenschutzgründen notwendig sein.

6.2.22 Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen

Maßnahmenkürzel	WA03
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320004
Flächengröße [ha]	0,0211
Dringlichkeit:	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12.00 Ausweisung von Pufferflächen

WA03: 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 10 m zu den Quellen einzuhalten.

6.2.23 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten

Maßnahmenkürzel	WA04
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320005
Flächengröße [ha]	95,7940
Dringlichkeit:	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Beachtung der jeweiligen Naturschutzgebietsverordnung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [9150] Orchideen-Buchenwälder [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [91U0] Steppen-Kiefernwälder [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [A234] Grauspecht [A236] Schwarzspecht [A238] Mittelspecht
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.4 Entwicklung zum Dauerwald 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

WA04: In den zahlreichen Naturschutzgebieten sind die schutzgebietsbezogenen Pflegemaßnahmen, die in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen festgehalten sind, umzusetzen.

In den Naturschutzgebieten ist der jeweilige Laubmischwaldcharakter der Lebensraumtypen mit ihren jeweiligen gesellschaftstypischen Laubbaumarten zu erhalten. Pflegemaßnahmen beschränken sich auf die Förderung einheimischer standortstypischer Laubbaumarten. Besonders in den kleinflächigen Waldlebensraumtypen [9130] Waldmeister-Buchenwälder, [9150] Orchideen-Buchenwälder und [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder, die zugleich seltene naturnahe Waldgesellschaften nach §§ 30a LWaldG und 30 BNatSchG darstellen, sind die Fichte sowie die Kiefer bei gleichzeitiger Förderung von standortstypischen

Laubbaumarten aus den Beständen zu entnehmen. In Waldrandnähe sind Baumarten trockenwarmer Standorte (Trauben-Eiche, Elsbeere, Mehlbeere) zu fördern.

Der LRT [91U0] Steppenkiefernwald am Hohenhewen ist der natürlichen Entwicklung (Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen) zu überlassen. Bei fortschreitender Waldentwicklung (Dichteschluss) und weiterer Zunahme des Fichtenanteils sollte eine behutsame Waldpflege in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, um den lichten Bestand mit lebensraumtypischen Pflanzenarten zu fördern. Eine weitere Entnahme von Fichten ist hierbei anzustreben.

Am Hohenkrähen, am Mägdeberg und Hohenhewen sind die typisch ausgeprägten Ahorn-Eschen- bzw. Ahorn-Linden-Blockwälder nur extensiv zu pflegen (Dauerwald).

In den Naturschutzgebieten sollten die Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der typischen Bestandesstrukturen der jeweiligen Lebensraumtypen nur in Absprache mit der Höheren Naturschutzbehörde erfolgen.

6.2.24 Gehölz-/Strauchsukzession zurücknehmen

Maßnahmenkürzel	WA05
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320008
Flächengröße [ha]	1,1796
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Ganzjährig / in mehrjährigen Abständen
Lebensraumtyp/Art	[*6110] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

WA05: Zur Erhaltung der Pionierrasen- sowie Kalk-Magerrasengesellschaften in den Naturschutzgebieten „Hohenkrähen“, „Mägdeberg“, „Schoren“ sowie „Langensteiner Durchbruchstal“ sind aufkommende Gehölz- und Strauchvegetation zurückzunehmen. Die Maßnahme erfolgt in mehrjährigen Abständen in Form von schwachen Pflegeeingriffen. Seltene und trockenliebende Arten wie Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) etc. sind zu erhalten. Die Maßnahme ist im Vorfeld mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen. Maßnahmen an Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeiten durchgeführt werden (d. h. keine Durchführung von einschließlich März bis September).

6.2.25 Bejagungsschwerpunkte bilden

Maßnahmenkürzel	WA06
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320010
Flächengröße [ha]	242,8427
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Konkretisierung im Rahmen der Jagdverpachtung durch die Jagdgenossenschaften sowie der Gemeinden und Eigenjagdbesitzer bzw. Umsetzung bei der Festsetzung der Abschusspläne durch die Untere Jagdbehörde
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [9150] Orchideen-Buchenwälder [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

WA06: Es ist auf eine Einregulierung des Rehwildbestandes hinzuwirken. Besonders bei den kleinflächigen Lebensraumtypen ist auf einen ökologisch angepassten Wildbestand zu achten. Eine gesicherte natürliche Verjüngung der Hauptbaumarten ist als waldbauliches und naturschutzfachliches Ziel in den jeweiligen Lebensraumtypen zu festigen.

Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zum Abschussplan 2012 bis 2015 (und der folgenden Jahre) der jeweiligen Jagdreviere sind ergänzend heranzuziehen und in der Abschussplanfestsetzung zu berücksichtigen.

6.2.26 Kletterregelungen weiterhin beachten

Maßnahmenkürzel	WA08
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320011
Flächengröße [ha]	0,4828
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig; Beachtung der Naturschutzgebietsverordnung „Mägdeberg“ sowie „Langensteiner Durchbruchstal“
Lebensraumtyp/Art	[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.00 Regelung von Freizeitnutzungen

WA08: Die Kletterregelungen für die Westwand, die in der NSG-Verordnung „Mägdeberg“ enthalten sind, sind weiterhin zu beachten.

Im NSG „Langensteiner Durchbruchstal“ ist das Kletterverbot an der Felsformation an der Nordseite einzuhalten bzw. sind die Kletterhaken zu beseitigen.

6.2.27 Fortsetzung der Pegelmessungen

Maßnahmenkürzel	AS01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320027
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft /jährlich, über drei bis fünf Jahre (Erfolgskontrolle nach drei Jahren)
Lebensraumtyp/Art	[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1903] Sumpf-Glanzkrout
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. spezielle Artenschutzmaßnahme

AS01: Nachdem im „Schanderied“ durch den Biber Überflutungen im direkten Umfeld der Lebensstätten von Sumpf-Glanzkrout und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling verursacht wurden, sind die 2013 begonnene Beobachtung des Grundwasserpegels und das Liparis-Monitoring dringend fortzusetzen, um potentielle Beeinträchtigungen der Lebensstätte der Arten (und dann vermutlich auch des Wiesenknopf-Ameisenbläulings) durch steigende Wasserstände beurteilen zu können.

6.2.1 Schonende Gehölzpflege bachbegleitender Auwaldformationen

Maßnahmenkürzel	WA07
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320003
Flächengröße [ha]	5,7494
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[*91E0] Auwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen

WA07: Die Pflege der bachbegleitenden Auwaldformationen an der Stockacher Aach und auch an allen übrigen Bächen mit Begleitgehölzen sollte nur bei Bedarf und sehr zurückhaltend durchgeführt werden. Die galeriewaldartig ausgebildeten Gehölzstreifen sind im Rahmen einer einzelstammweisen Entnahme unter Wahrung ihrer Struktur und Funktion auszulichten. Ein dauerwaldartiger Charakter entlang der Fließgewässer ist zu erhalten.

Beim Stockhieb sollten keine Stämmlinge am Stock verbleiben. Der Stockausschlag sollte im Jahr nach dem Stockhieb auf zwei bis drei Triebe reduziert werden. Der Stockhieb erfolgt mit der Absicht, einen mehrstufigen Gehölzbestand mit unterschiedlicher Altersstruktur aufzubauen. Die Maßnahme sollte jedoch alternierend auf kurzen Fließgewässerabschnitten und auf wechselnden Uferseiten durchgeführt werden. Hierdurch wird gleichzeitig die lebensraumtypische Zusammensetzung der Baum-, Strauch-, Kraut- und Mooschicht gefördert. Einzelnen Bäumen oder Baumgruppen sollte die Möglichkeit gegeben werden, höhere Altersklassen zu erreichen. Stehendes Totholz sollte ebenso wie Habitatbäume erhalten werden.

Ein flächiges „Auf den Stock setzen“ auf langen Gewässerabschnitten ist aufgrund der Gefahr einer massenhaften Neophytenvermehrung über die dadurch erhöhte Lichtzufuhr zu vermeiden.

6.2.2 Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs

Maßnahmenkürzel	AS02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320028
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. spezielle Artenschutzmaßnahme

AS02: Verhinderung von Zerschneidungen der Flugkorridore zwischen dem Wochenstubenquartier in Ehingen und den Jagdhabitaten in der weiteren Umgebung durch:

- Sicherung von Leitelementen wie linearen Landschaftsstrukturen.
- Sicherung von unzerschnittenen, offenen Laubwäldern und Laubmischwäldern als Jagdgebiete für die Mausohren in der weiteren Umgebung.
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Flugrouten und Jagdhabitaten.

6.2.3 Sicherung störungsfreier Winterquartiere

Maßnahmenkürzel	AS03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320029
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. spezielle Artenschutzmaßnahme

AS03: Sicherung/ Wiederherstellung genutzter bzw. geeigneter, störungsfreier Winterquartiere in der Umgebung.

6.2.4 Strafrechtliche Verfolgung von Nachstellungen

Maßnahmenkürzel	AS04
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320030
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[A103] Wanderfalke [A215] Uhu
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. spezielle Artenschutzmaßnahme

AS04: Beibehaltung der strengen strafrechtlichen Verfolgung illegaler Nachstellungen des Wanderfalkens und des Uhus, z. B. durch Abschüsse oder Vergiftungsaktionen, im gesamten Gebiet.

6.2.5 Bereitstellung beruhigter, unbeleuchteter Brutplätze

Maßnahmenkürzel	AS05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320031
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[A103] Wanderfalke [A215] Uhu
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. spezielle Artenschutzmaßnahme

AS05: Sicherung des Angebotes geeigneter und störungsfreier Brutplätze für Wanderfalke und Uhu, die für den Uhu zudem nicht künstlich beleuchtet sein dürfen.

6.2.6 Mahd von Grabenrändern

Maßnahmenkürzel	AS06
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320025
Flächengröße [ha]	0,3060
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1044] Helm-Azurjungfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

AS06: Jährlich einmalige Mahd der Grabenränder und der angrenzenden Randstreifen im Winter entlang des Häselgrabens. Im Bereich von Hochstaudenfluren mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes alternierend nur jeweils eine Uferseite mähen.

6.2.7 Besucherlenkung

Maßnahmenkürzel	AS07
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320026
Flächengröße [ha]	0,1216
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[A377] Zaunammer [A378] Zippammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35 Besucherlenkung

AS07: Absperrung des unteren Weges im Bereich der Weinberge vom 1. Januar bis zum 15. August. Die Fußgänger können über den eine Terrasse höher, unmittelbar westlich der Scheune liegenden Weg umgeleitet werden.

6.2.8 Förderung von Streuobstbeständen

Maßnahmenkürzel	SF01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341320032
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [A233] Wendehals [A234] Grauspecht [A238] Mittelspecht [A338] Neuntöter [A377] Zaunammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10. Pflege von Streuobstbeständen 11. Neuanlage von Streuobstbeständen

SF01: Förderung des traditionellen Streuobstanbaus durch geeignete Förderinstrumente (Kommunen, Land, Vermarktungsinitiativen, Streuobstportal Baden-Württemberg) im Bereich Hohentwiel.

6.2.9 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	OM01
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341320013
Flächengröße [ha]	67,7418
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / bei Bedarf (Überprüfung alle 5 Jahre, teilweise in kürzeren Perioden)
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flut. Wasservegetation [*6110] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [*8160] Kalkschutthalden [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen und Balmen [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1016] Bauchige Windelschnecke [1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

OM01: Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten.

Die aufgeführten Lebensraumtypen können ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Der Zustand dieser Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen von maximal fünf Jahren überprüft werden, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Offenhaltung verlandender Stillgewässer

Maßnahmenkürzel	sg01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330006
Flächengröße [ha]	0,3112
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / alle fünf Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1 Räumung von Gewässern

sg01: Wasserflächen von Weihern mit starkem Verlandungsdruck im „Ehinger Ried“ und im „Schanderied“ sollten durch Mahd und/oder durch maschinelle Eintiefung wieder stärker geöffnet werden.

6.3.2 Neuschaffung/ Entwicklung kleiner Stillgewässer

Maßnahmenkürzel	sg02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330007
Flächengröße [ha]	0,6036
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalige Maßnahme (bis 2020) / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [1166] Kammolch [1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels 99. Sonstiges

sg02: Im NSG „Dohlen im Wald“ sollte das Angebot an Laichplätzen für Kammolch und Gelbbauchunke durch die Schaffung weiterer Kleingewässer (> 100 m²) ausgeweitet werden. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Schaffung weiterer kalkreicher nährstoffarmer Stillgewässer, die an keiner weiteren Stelle des FFH-Gebietes vorkommen.

Im Naturschutzgebiet „Ehinger Ried“ sollten verlandete Stillgewässer durch Ausbaggerung wieder geöffnet werden. Die Planung und Umsetzung der Maßnahmen müssen in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde erfolgen.

6.3.3 Regulation von Fischbeständen

Maßnahmenkürzel	sg05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330035
Flächengröße [ha]	0,3760
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[3150] natürliche nährstoffreiche Seen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

sg05: Im Gewann Löchle (nördöstlich von Hausen) besteht ein eutrophes Stillgewässer, das auf Grund seines Fischbestandes keine submersen Wasserpflanzen aufweist und deshalb nicht als gemeinter Lebensraumtyp aufzufassen ist. Durch eine gezielte Reduktion und Regulation des Bestandes sollte die Fischfauna quantitativ und qualitativ so eingestellt werden, dass sich eine den natürlichen Gegebenheiten entsprechende Wasservegetation ausbilden kann.

6.3.4 Grabenöffnung

Maßnahmenkürzel	gö01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330008
Flächengröße [ha]	3,9490
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (im Herbst) / ca. alle 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [7230] Kalkreiche Niedermoore [1903] Sumpf-Glanzkräuter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.2.2 Instandsetzung von Gräben

gö01: Öffnung verlandeter/verstopfter Abzugsgräben zur Beschleunigung des Wasserabzugs und zur Schwächung von Arten der Röhrichte und Großseggen-Riede, die sonst stark zunehmen („Bruckried“, „Ehinger Ried“). Die Maßnahme ist in ihrer Wirkung auf Bestände des Sumpf-Glanzkrautes zu prüfen.

6.3.5 Sohlräumung nur nach Abstimmung

Maßnahmenkürzel	fg01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330009
Flächengröße [ha]	1,0899
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Räumung im August / September) / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1044] Helm-Azurjungfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

fg01: Beschränkung von Sohlräumungen in Bächen mit ehemaligen Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (Häselgraben, Ipfgraben) oder der Helm-Azurjungfer („Hausener Aachried“, „Weitenried“) auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß. Unvermeidliche Sohlräumungen nur nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden und nach vorheriger Begutachtung/Bestandserhebung durch Fachexperten.

6.3.6 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens

Maßnahmenkürzel	fg05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330010
Flächengröße [ha]	9,2653
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / innerhalb von 3 bis 5 Jahren
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [*91E0] Auwälder mit Erle, Esche und Weide [1032] Kleine Flussmuschel [1044] Helm-Azurjungfer [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1096] Bachneunauge [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

fg05: Durchgängige Einrichtung von mindestens 10 m breiten extensiv bewirtschafteten Gewässerrandstreifen entlang aller kleineren Fließgewässer, welche an Ackerflächen oder intensiv genutztes Grünland unmittelbar angrenzen (§).

Eine ein- bis zweischürige Mahd bis an die Uferböschung kann dabei als extensive Nutzung eingestuft werden. Zur Zurückdrängung von Drüsigem Springkraut und Japan-Knöterich sowie zur Offenhaltung des Profils kann auch eine Einbeziehung der Böschung erwünscht sein, soweit vorhandene Hochstaudenfluren nicht beeinträchtigt werden. Eine Düngung der Uferlinie muss jedoch unterbleiben.

6.3.7 Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern

Maßnahmenkürzel	fg07, fg08, fg09, fg10
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330012 / 28218341330013 / 28218341330014 / 28218341330011
Flächengröße [ha]	2,7853
Dringlichkeit	gering/mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft und einmalig (ggf. wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Durchführung i.d.R. außerhalb der Fischlaichzeit, idealer Bauzeitraum Juli-Anfang Oktober) / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1032] Kleine Flussmuschel [1096] Bachneunauge [1163] Groppe [1337] Biber
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.4 Herstellung eines naturnahen Gewässer- verlaufs

fg07: Rücknahme von Verbauungen durch Entfernen von Halbschalen oder anderen Sohl- und Uferbefestigungen unter Beachtung der wasserrechtlichen Grundlagen:

Krebsbach: Im begradigten Bereich naturnahe Umgestaltung (Linienverlängerung) oder Rückbau der Ufersicherungen.

Stockacher Aach: Rückbau der Ufersicherungen, wo möglich (gesamtes Gewässer).

fg08: Herstellung eines naturnahen Bachverlaufs:

Saubach: Eigenentwicklung zulassen (es haben sich bereits Uferabbrüche ausgebildet).

Krebsbach: Im Mündungsbereich eigendynamische Entwicklung des Gewässers tolerieren.

fg09: Maßnahmen zur Strukturverbesserung durch Einbau von Störsteinen/ Buhnen, um die Entstehung einer Abfolge von Schnellen und Gumpen anzustoßen.

Saubach: Im Bereich des geradlinigen Abschnittes unterhalb der Feldwegbrücke Eigenentwicklung initiieren durch Einbau von Strömungsablenker (die Voraussetzungen für eine eigendynamische Entwicklung sind günstig).

fg10: Verbesserung bzw. Herstellung der Durchgängigkeit durch Entfernen/ Entschärfen von Wanderhindernissen aus diversen Bachläufen:

Beurener Dorfbach: Durchgehende Anbindung des Gewässers an die Hegauer Aach (Biber und Groppe); Teiche in Seitenschluss legen.

Welschinger Mühlbach: Oberhalb der Einmündung des Riedgrabens Herstellung der Durchgängigkeit (Einbau einer rauen Rampe).

Weitenriedgraben: Herstellung der Durchgängigkeit im Bereich der Feldwegdole.

6.3.8 Gehölzpflanzung an Bächen

Maßnahmenkürzel	fg11
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330015
Flächengröße [ha]	0,1545
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig (Oktober bis März) / einmalig
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.6 Anlage von Ufergehölzen

fg11: Punktuelle Bepflanzung der Mittelwasserlinie entlang Schwefelgraben mit standort-typischen, heimischen Gehölzarten.

6.3.9 Überprüfung von Einleitungen

Maßnahmenkürzel	fg12
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330016
Flächengröße [ha]	0,0225
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig (ganzjährig möglich) / einmalig
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1096] Bachneunauge [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

fg12: Überprüfung der Ursache der Feinsedimentablagerungen und des Algenwachstums am Welschinger Mühlbach und der unter den Erwartungen liegenden Fischfauna der Stockacher Aach.

6.3.10 Weiterführung des WÖK

Maßnahmenkürzel	fg13
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330017
Flächengröße [ha]	26,3137
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Ggf. wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Durchführung i. d. R. außerhalb der Fischlaichzeit, idealer Bauzeitraum Juli-Anfang Oktober.
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1096] Bachneunauge [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 23.2 Veränderung der Gewässerquerschnitte/ -längsschnitte 23.3 Rückführung in alte Gewässerlinien 23.4 Herstellung eines naturhaften Gewässer- verlaufs 23.6 Anlage von Ufergehölzen 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

fg13: Das Wasserwirtschaftlich-Ökologische Entwicklungskonzept (WÖK) sollte weiterhin konsequent umgesetzt werden. Die naturnahe Gewässerentwicklung sollte konsequent gefördert werden. Wo die Eigentumsverhältnisse dies zulassen sollte dem Gewässer durch naturnahe Umgestaltung mit Linienverlängerung Raum gegeben werden. Zwischen Hausen und Beuren kann der Schutz des Uferweges durch den Einbau von inklinanten (bachaufwärts gerichteten) Steinbuhnen gewährleistet werden.

6.3.11 Stärkere Extensivierung vorhandener Flachland-Mähwiesen (C-Bestände)

Maßnahmenkürzel	mw07
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330018
Flächengröße [ha]	26,4151
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

mw07: Für eine Extensivierung eignen sich die meisten der mit (C) bewerteten Bestände des Lebensraumtyps, teilweise auch solche, die mit (B) bewertet wurden. Eine Extensivierung der bisherigen Bewirtschaftung sollte nach folgenden Grundprinzipien erfolgen:

Bis dreimalige Nutzung pro Jahr, je nach Standortpotenzial und witterungsbedingtem Aufwuchs sind auch mehr Schnitte in den ersten Jahren möglich; dazwischen Ruhezeiten von ca. 8 Wochen; freiwilliger Düngerverzicht bzw. nur in begründeten Fällen leichte Düngung; Düngung ohne vollständigen Ausgleich des Nährstoffzugs (Düngeempfehlungen siehe

Infoblatt Natura 2000); maßgeblich ist die Verbesserung der wertgebenden floristischen Merkmale und der Vegetationsstruktur.

Beweidung möglich bei Einhaltung o. g. Kriterien und Durchführung eines geeigneten Weideregimes (in Form einer Umtriebsweide, keine Standweide; Überweidung vermeiden) sowie einer regelmäßigen Nachmahd (spätestens jedes dritte Jahr).

6.3.12 Neuschaffung von Flachland-Mähwiesen

Maßnahmenkürzel	mw08
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330019
Flächengröße [ha]	167,2513
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

mw08: Für diese Maßnahme ist grundsätzlich ein Großteil der aktuell intensiv genutzten Grünlandbestände, teilweise auch Ackerflächen, geeignet.

Ggf. Anreicherung des Samenpotentials durch Mahdgutübertragung und Übersaat von autochthonem Saatgut in artenarmem Wirtschaftsgrünland.

In den Karten ist für die Maßnahme allerdings nur eine Auswahl so genannter "Entwicklungsflächen" des Lebensraumtyps dargestellt. Bei diesen ist eine Entwicklung zum Lebensraumtyp bei Extensivierung relativ schnell zu erwarten (süd- bzw. südwestexponierte Flächen auf Böden mit relativ geringer natürlicher Ertragsfähigkeit).

6.3.13 Anpassung der Schnittzeitpunkte

Maßnahmenkürzel	mw09
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330020
Flächengröße [ha]	12,5615
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

mw09: Auf bewirtschafteten Wiesen mit erloschenen Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen sollte durch eine Anpassung der Mähzeitpunkte an die Larvalentwicklung eine Wiederbesiedlung ermöglicht werden. Der erste Schnitt sollte vor dem 01.06., der zweite nach dem 15.09. erfolgen.

6.3.14 Rückentwicklung von Magerrasen

Maßnahmenkürzel	mr02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330021
Flächengröße [ha]	15,3660
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Entbuschung außerhalb der Vogelbrutzeit) / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [A377] Zaunammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4. Beweidung 19.2.3 Verbuschung auslichten bis auf Einzelgehölze

mr02: Entfernung von Gehölzsukzession und, falls nötig, akkumuliertem Streufilz auf ausgesuchten Flächen mit hohem Potenzial zur Entwicklung von Kalk-Magerrasen (flachgründige Böden, Süd- bis Südwestexposition). Konsequente Nachpflege in den Folgejahren innerhalb der Vegetationszeit, vorzugsweise Ende Juni bis Ende Juli (mechanisch, Ziegeneinsatz).

Dabei sind folgende Gehölze einzeln oder in Kleingruppen zu belassen, soweit vorhanden: Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Felsen-Mispel (*Cotoneaster ovalis*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna*), frei stehende andere Gehölze mit Anteilen an stärkerem Totholz (z. B. anbrüchige Obstbäume) bzw. stärkeres stehendes Totholz. Danach Einführung der standortsangepassten Pflegemahd im Juli/ August oder Beweidung.

Die Maßnahmen zur Entwicklung von Kalkmagerrasen beziehen sich in der Regel auf Flächen, die keinen Wald i. S. des BWaldG/LWaldG darstellen. Bestehen Zweifel daran, sollten die Forstbehörden (Forstdirektion, Kreisforstamt) beratend einbezogen werden. Die Belange des Landeswaldgesetzes und darüber hinaus gehende Rechtsvorschriften sind bei Waldinanspruchnahmen oder Nutzungsänderungen (Einrichten von Mähweidesystemen, Rückführung in landwirtschaftliche Flächen) bei fortgeschrittenen Sukzessionsstadien, die bereits die Waldeigenschaft nach § 2 LWaldG erlangt haben, im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung abzuprüfen und zu beachten.

Wird festgestellt, dass es sich bei den Pflegeflächen um Wald i. S. des LWaldG handelt, wäre eine Waldumwandlungsgenehmigung notwendig, sofern nicht die Waldeigenschaft erhalten bleibt und beispielsweise die Maßnahme den Charakter einer lichtwaldartigen Nutzung/Pflege hat.

6.3.15 Erhöhung der Pflegeintensität

Maßnahmenkürzel	mr03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330022
Flächengröße [ha]	7,1142
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Anfang Mai bis Ende Oktober) / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [A377] Zaunammer [A378] Zippammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide

mr03: Auf floristisch verarmten Magerrasen des Hohentwiel-Südhanges sollte die Intensität der Pflege erhöht werden, indem die Beweidung in Form einer Umtriebsweide bereits ab Anfang Mai erfolgt und bis in den Herbst ausgedehnt wird. Entsprechendes gilt für die humoserer Standorte zwischen Magerrasen und Phonolithschutthalde mit dem Ziel einer stärkeren Ausmagerung.

Durch geeignete Schutzmaßnahmen sind Saumstrukturen an Gehölzrändern zu erhalten.

6.3.16 Extensivierung von derzeit zu intensiv genutzten Flächen

Maßnahmenkürzel	mr04
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330023
Flächengröße [ha]	1,2534
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

mr04: Reduzierung der Nutzungsintensität bei zu früh oder zu häufig gemähten, zu scharf oder auf sonstige Weise nicht zielkonform (ungeeignete Zeitpunkte, Tierrassen) beweideten, durch Düngung degradierten Flächen mit noch vorhandenem Magerrasenpotential.

6.3.17 Entwicklung von halboffenen Magerrasen auf Reliktstandorten

Maßnahmenkürzel	mr05
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330024
Flächengröße [ha]	1,3970
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Dringlichkeit	mittel
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten

mr05: Entwicklung eines lichten Kiefernwaldes (keine Buchen) auf Reliktstandorten im NSG „Schoren“ bei Engen: Auflichtung von Waldbeständen u. a. mit Restvorkommen von Reliktarten in der Krautschicht durch Entnahme von 70 bis > 90 % der Baumschicht und – sofern erforderlich – Zurückdrängung der Strauchschicht (unter Begünstigung der Gehölz-Arten Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Felsen-Mispel (*Cotoneaster ovalis*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna*)).

6.3.18 Ergänzende Mahd von Streuwiesen

Maßnahmenkürzel	sm03
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330025
Flächengröße [ha]	4,6779
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (ergänzend zu SM01) / einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6410] Pfeifengraswiesen [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1903] Sumpf-Glanzkräut
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

sm03: Die ergänzende Mahd von Pfeifengraswiesen dient i. A. „therapeutischen“ Zwecken, Sie soll dazu führen, dass Gehölze, Ruderalarten oder sonstige unerwünschte Begleitarten zurückzudrängt bzw. kurz gehalten werden. Sie sind zusätzlich zur Pflegemahd im Herbst notwendig. Da es sich um potentielle bzw. faktische Lebensstätten von Vertretern der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge handelt, muss der vorgezogene Schnitt vor Anfang Juni erfolgen.

Im Süden des „Schanderieds“ sollte versucht werden, auf diese Weise das Sumpf-Glanzkräut zu fördern, das an dieser Stelle letztmalig 2009 in einem Exemplar gefunden wurde (WERNER 2009, mdl.).

6.3.19 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen

Maßnahmenkürzel	pm01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330026
Flächengröße [ha]	1,5085
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / mindestens alle drei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6431] Feuchte Hochstaudenfluren [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.0 Mahd

pm01: Durchführung einer Pflegemahd in mehrjährigem Turnus.

Innerhalb von Wiesen sollten im „Weitenried“ die Gewässerränder (ein Meter bei Bächen) beidseitig aus der regelmäßigen Bewirtschaftung herausgenommen werden. Der Mahdturnus sollte generell auf gewässerbegleitende Hochstaudenfluren angewandt werden, um eine Verdrängung durch Gehölze zu vermeiden.

6.3.20 Aufflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden

Maßnahmenkürzel	wa09
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341330004
Flächengröße [ha]	1,4923
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Berücksichtigung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[*8160] Kalkschutthalden [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [A378] Zippammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 16.2.1 schwach Auslichten

wa09: Der Lebensraumtyp [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation ist im Gebiet teils durch standortfremde Nadelbaummischbestände mit Fichte und Kiefer, aber auch von Laubbäumen eingewachsen und von diesen teilweise stark beschattet. Die beschatteten Felsbereiche sollten behutsam 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.

Auf den Felskopfbereichen ist in diesem Zuge eine Aufflichtung der Kiefern Sukzession zur Förderung der Trockenvegetation wünschenswert.

Bei der Kalkschutthalde im NSG „Hohentwiel“ ist die aufkommende Sukzession (Robinie) zu beseitigen.

Eine gleichzeitige Förderung einer naturnahen Waldbestockung aus Buche, Spitz-Ahorn, Eiche, Linde etc. der den Felsen und Schutthalden umgebenden Waldbeständen ist ebenfalls erwünscht.

Maßnahmen innerhalb der Naturschutzgebiete „Hohenhewen“, „Langensteiner Durchbruchstal“ sowie am „Hohentwiel“ sind im Vorfeld mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die jeweilige Naturschutzgebietsverordnung ist hierbei zu berücksichtigen.

In folgenden Flächen sollte diese Maßnahme durchgeführt werden:

NSG „Langensteiner Durchbruchstal“ (4) 16 T.

Felsformation „Hohenstoffeln“

NSG „Hohentwiel“: Blockhalde 2 T.

6.3.21 Aufwertung von seltenen naturnahen Waldgesellschaften

Maßnahmenkürzel	wa10
Maßnahmenflächen-Nummer	182183413300055
Flächengröße [ha]	19,9212
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Berücksichtigung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

wa10: In den Lebensraumtypen [9130] Waldmeister-Buchenwälder-Buchenwälder 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 standortstypischen Kiefern (Wald-/Schwarzkiefer) und Fichten bei gleichzeitiger Förderung von gesellschaftstypischen Laubbaumarten (Buche, Trauben-Eiche, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Linde, Schwarzerle, Esche etc.) wünschenswert. In Waldrandnähe sind Baumarten trockenwarmer Standorte sowie seltene Begleitbaumarten in ihrer Kronenentwicklung (z. B. Trauben-Eiche, Feld-Ahorn etc.) zu fördern.

In den Randbereichen führt diese Maßnahme zu kleinflächigen Arealerweiterungen der Lebensraumtypen:

LRT 9130: Bereich NSG „Schoren“/Heidenkeller

LRT *91E0: Quelle O Längenriederhof

LRT *91E0: Quellwald N „Hohenstoffeln“

6.3.22 Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz)

Maßnahmenkürzel	wa11
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341330003
Flächengröße [ha]	17,5521
Dringlichkeit	mittel
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] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

wa11: Die Förderung der Habitatstrukturen, Habitatbäume und Totholz wirkt sich positiv auf die Habitategnung des Waldes für das Grüne Besenmoos aus.

Das Grüne Besenmoos profitiert insbesondere vom Belassen starken Laubholzes in Gruppen über die üblichen Nutzungsstärken hinaus. Die Ausbreitung der Art wird über eine kleinflächige Verteilung unterschiedlich alter Bestandsteile erleichtert. Durch die mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Gehölzgruppen (v. a. Laubholz- und Laubholzmischbestände) und alter Einzelbäume wird die Populationsgröße des Grünen Besenmooses gestützt und die Ausbreitung auf der Fläche verbessert (OHEIMB, G. v., 2005). Durch die Etablierung entsprechender Verjüngungsverfahren in buchenbetonten Beständen können die Habitatstrukturen in Form eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Bestände verbessert werden.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Altholz kann in Anlehnung an das von LUBW und FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010) erfolgen.

6.3.23 Pflagemahd im unmittelbaren Quellbereich

Maßnahmenkürzel	wa12
Maßnahmenflächen-Nummer	18218341330002
Flächengröße [ha]	0,0211
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (in den Wintermonaten) / fünf Jahre lang
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

wa12: Das Schilfröhricht ist durch Mahd zurückzudrängen. Das Mähgut ist anschließend vollständig aus dem Quellbereich zu beseitigen. Die Versinterung ist hierbei nicht zu beschädigen. Die Maßnahme ist im Vorfeld mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.

6.3.24 Gehölzpflege

Maßnahmenkürzel	gp01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330027
Flächengröße [ha]	1,1890
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft (Oktober bis März) / alle fünf Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1193] Gelbbauchunke [1903] Sumpf-Glanzkraut [A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1.2 Hohe Verbuschung zurückdrängen

gp01: Im „Bruckried“ fließt der Schwefelgraben über weite Strecken innerhalb von Feuchtgebüschchen, die ein Aufkommen von Wasserpflanzen unterdrücken. Zur Förderung des nur fragmentarisch ausgebildeten Lebensraumtyps 3260 sollten die Gebüsche entlang des Baches zurückgedrängt werden. Im „Schanderied“ sollte durch die Verringerung der Beschattung die Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrautes vergrößert werden. Im Bereich „Dohlen im Wald“ sollte die Qualität kleiner Toteislöcher als Reproduktionshabitate der Gelbbauchunke durch eine Zurückdrängung randständiger Gehölze erhöht werden.

Am Hohentwiel sollten großflächige und vergreiste Gebüsche abschnittsweise Auf-den-Stock gesetzt werden.

6.3.25 Neuanlage von Feldhecken und kleinen Gebüschgruppen

Maßnahmenkürzel	gp02
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330028
Flächengröße [ha]	0,3816
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[A338] Neuntöter [A377] Zaunammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern

gp02: Pflanzung von Feldhecken und Gebüschgruppen aus vorwiegend Wildrosen (*Rosa spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) im Nordwesten des Hohentwiel.

6.3.26 Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen/ Quartieren

Maßnahmenkürzel	as08, as09, as10
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330029 / 28218341330030 / 28218341330031
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr [A103] Wanderfalke [A233] Wendehals
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

as08 Wanderfalke: Anbringung von Kunsthorsten in Singen, die einen ausreichend hohen Bestand an verwilderten Haustauben aufweisen (außerhalb des Natura 2000-Gebietes, nicht kartographisch dargestellt). Standorte sind so auszuwählen, dass keine starke Beleuchtungsintensität - allenfalls Streulicht - vorhanden ist. Diese genaue Standortwahl kann erst nach erfolgten Vor-Ort-Begehungen im Rahmen der Umsetzung des MaP festgelegt werden.

as09 Wendehals: Anbringung von geeigneten künstlichen Nisthilfen (3-5/ ha) in den Streuobstgebieten im Bereich Hohentwiel (nicht kartographisch dargestellt).

as10 Großes Mausohr: Schaffung von weiteren Quartiermöglichkeiten in öffentlichen Gebäuden wie Kirchen und andere größere Gebäude mit geräumigen, wenig genutzten Dachstühlen wie alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser (außerhalb des Natura 2000-Gebietes, nicht kartographisch dargestellt).

6.3.27 Neuanlage von Streuobstbeständen

Maßnahmenkürzel	sf01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330032
Flächengröße [ha]	ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig / einmalig, nachfolgend Dauerpflege
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [A233] Wendehals [A234] Grauspecht [A238] Mittelspecht [A338] Neuntöter [A377] Zaunammer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	11. Neuanlage von Streuobstbeständen/ Obstbaumreihen

sf01: Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen und deren Pflege und Schnitt.

6.3.28 Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten

Maßnahmenkürzel	sb01
Maßnahmenflächen-Nummer	28218341330033
Flächengröße [ha]	2,3306
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhaft / bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

sb01: Die weit verbreiteten Neophyten (hier: Indisches Springkraut) sollten entweder durch Mahd (Freischneider) oder besser durch händisches Ausreißen der ganzen Pflanzen mit anschließendem Abräumen des Mähgutes beseitigt werden. Die Maßnahme ist mehrmals (Zeitraum 2-4 Jahre) zu wiederholen, da die im Boden reichlich vorhandenen Samen und Wurzelteile mehrere Jahre überdauern. Deshalb sollten die Flächen auch anschließend langfristig auf Vorkommen kontrolliert werden.

Beim Indischen Springkraut ist entscheidend, dass die Maßnahme möglichst kurz vor der Blüte (Juni-August) durchgeführt wird. Empfehlenswert ist die anschließende Aussaat von standortsgerechten Pflanzen wie z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Anpflanzung mit Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) oder Weiden (*Salix spec.*).

Da die Verbreitung der Samen mit dem Wasser über weite Entfernungen erfolgen kann, ist eine Bekämpfung der Ausbreitungsherde an den Oberläufen der Fließgewässer unabdingbar. Um auch eine Ausbreitung von Neophyten aus der Umgebung in den LRT zu vermeiden, muss die Bekämpfung der Arten (v. a. von Goldrute und Indischem Springkraut) im Umfeld des LRT erfolgen. Die Bekämpfungsmethode hängt von der Größe des Bestandes ab: Drüsiges Springkraut s. o., Goldrute im Frühsommer selektiv Mähen/ Mulchen, Japan-Knöterich, z. B. durch Ausbaggern und Entsorgung bzw. Tieferlegung.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Westlicher Hegau

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	0,31 ha davon: - ha / A 0,31 ha / B - ha / C	33	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Armleuchteralgen-Gesellschaften (<i>Charion asperae</i>), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten 	117	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • SG01 Offenhaltung verlandender Stillgewässer (Dringlichkeit hoch) <i>Dohlen im Wald</i> 	139
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung weiterer Einheiten des Lebensraumtyps zur Stärkung von dessen Präsenz und zur Erhöhung des Angebotes an Reproduktionsgewässern für Kammmolch, Gelbbauchunke und andere amphibische Organismen 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • sg02 Neuschaffung/ Entwicklung kleiner Stillgewässer (Dringlichkeit mittel) <i>Dohlen im Wald</i> 	160

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	0,81 ha davon: - ha / A - ha / B 0,81 ha / C	34	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kriebsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (<i>Hydrocharition</i>), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (<i>Potamogetonion</i>) und Seerosen- Gesellschaften (<i>Nymphaeion</i>), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten 	117	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <i>Ehinger Ried, Schanderied</i> 	159
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes nicht optimal ausgebildeter Gewässer • Wiederherstellung ehemals vorhandener Einheiten des Lebensraumtyps zur Stärkung von dessen Präsenz, Erhöhung des Angebotes an Reproduktionsgewässern für Kammolch und andere amphibische Organismen 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sg01 Offenhaltung verlandender Stillgewässer (Dringlichkeit mittel) <i>Ehinger Ried, Schanderied</i> • sg02 Neuschaffung / Entwicklung kleiner Stillgewässer (Dringlichkeit mittel) <i>Ehinger Ried</i> • sg05 Regulation von Fischbeständen (Dringlichkeit gering) <i>Aachniederung bei Hausen</i> 	160
						160
						161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	22,94 ha davon: 2,55 ha / A 1,97 ha / B 18,42 ha / C	35	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands der Gewässer, einschließlich der Vermeidung von Einträgen • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculion fluitantis</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) und flutenden Wassermoosen 	118	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung (Dringlichkeit hoch) <i>alle gemeinten Fließgewässer im FFH-Gebiet</i> • FG05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit hoch) <i>Schwefelgraben</i> • FG06 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in den Restwasserstrecken der Aach (Dringlichkeit hoch) <i>Aach</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	140
			<p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustands der Fließgewässer im Gebiet insbesondere durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Einschränkungen der Durchgängigkeit • Naturnahe Gewässerentwicklung 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg01 Sohlräumung nur nach Abstimmung (Dringlichkeit mittel) <i>diverse Gewässer im gesamten FFH-Gebiet</i> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Stockacher Aach, Krebsbach, Schwefelgraben u.a. Gewässer im gesamten FFH-Gebiet</i> • fg07 Rücknahme von Verbauungen (Dringlichkeit mittel) <i>Krebsbach, Stockacher Aach</i> 	141
						142
						147
						162
						162
						163

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]		35		118	Fortsetzung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • fg08 Herstellung eines naturnahen Bachverlaufs (Dringlichkeit gering) <i>Krebsbach, Saubach</i> 163 • fg09 Maßnahmen zur Strukturverbesserung (Dringlichkeit gering) <i>Saubach</i> 163 • fg10 Verbesserung der Durchgängigkeit (Dringlichkeit mittel) <i>Welschinger Mühlbach, Weitenriedgraben, Beurener Dorfbach</i> 163 • fg11 Gehölzpflanzung an Bächen (Dringlichkeit mittel) <i>Schwefelgraben</i> 164 • fg12 Überprüfung von Einleitungen (Dringlichkeit mittel) <i>Welschinger Mühlbach</i> 164 • fg13 Weiterführung des WÖK (Dringlichkeit mittel) <i>Stockacher/ Hegauer Aach</i> 165 • sb01 Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten (Dringlichkeit gering) <i>Stockacher Aach, Krebsbach</i> 175 • gp01 Gehölzpflege (Dringlichkeit hoch) <i>Bruckried</i> 173 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Pionierrasen [*6110]	0,38 ha davon: 0,25 ha / A 0,10 ha / B 0,03 ha / C	39	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen süd-mitteleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>), Bleichschwingel-Felsbandfluren (<i>Festucion pallentis</i>) und Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris-Sesleria varia</i>-Gesellschaft), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Trittbelastungen • Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wurden keine Entwicklungsziele definiert 	118	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA05 Gehölz- / Strauchsukzession zurücknehmen (Dringlichkeit hoch) <i>Hohenkrähen, Mägdeberg sowie Langensteiner Durchbruchstal</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Maßnahmen 	<p>151</p> <p>153</p> <p>159</p>
Kalkmagerrasen [6210]	33,28 ha davon: 7,51 ha / A 11,67 ha / B 14,10 ha / C	42	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen 	119	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MR02 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>aufgelassene Flächen, zerstreut im ganzen FFH-Gebiet</i> 	<p>146</p> <p>147</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite	
Fortsetzung Kalkmagerrasen [6210]		42	Fortsetzung	119	Fortsetzung		
			<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfiemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiaca</i>) und Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albicantis</i>) • Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung des standortspezifischen lebensraumtypischen Arteninventars unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche seltener und besonders schützenswerter Arten (z. B. Zottiger Spitzkiel (<i>Oxytropis pilosa</i>)) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revitalisierung von Magerrasen, deren LRT-Qualität durch Gehölzsukzession und/ oder Verfilzung verlorengegangen ist. Mindestentwicklungsziel ist Qualitätsstufe C, wenn möglich B. <p>Rückentwicklung von Flächen zu Magerasen-Bestandsflächen, die durch Intensivierung ihre LRT-Qualität verloren haben.</p>		<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA05 Gehölz- / Strauchsukzession zurücknehmen (Dringlichkeit hoch)⁴ <i>Langensteiner Durchbruchstal</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • mr02 Rückentwicklung von Magerrasen (Dringlichkeit mittel) <i>einzelne Flächen im Gebiet zerstreut</i> • mr03 Erhöhung der Pflegeintensität (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel Südhang</i> • mr04 Extensivierung von derzeit zu intensiv genutzten Flächen (Dringlichkeit mittel) <i>einzelne Flächen im Gebiet zerstreut</i> 		151

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Kalkmagerrasen [6210]		42		119	Fortsetzung Entwicklung • mr05 Entwicklung von Magerrasen auf Reliktstandorten (Dringlichkeit mittel) <i>NSG Schoren</i>	169
Pfeifengraswiesen [6410]	3,69 ha davon: - ha / A 0,78 ha / B 2,91 ha / C	47	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechsel-feuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen, einschließlich der Vermeidung von Entwässerung und Überstauung • Erhaltung der basen- bis kalkreichen, nährstoffarmen Standortverhältnisse, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen • Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>) • Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Artenvielfalt • Förderung des Sumpf-Glanzkrauts 	119	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • SM01 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Bruckried, Ehinger Ried und Hausener Aachried</i> • SM02 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Schanderied, Ehinger Ried und Hausener Aachried</i> • SM03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried</i> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • sm03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit mittel) <i>Bruckried, Schanderied, Hausener Aachried</i> • gö01 Grabenöffnung (Dringlichkeit mittel) <i>Ehinger Ried</i> 	<p>148</p> <p>148</p> <p>148</p> <p>169</p> <p>161</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	0,40 ha davon: -- ha / A 0,03 ha / B 0,37 ha / C	49	Erhaltung	120	Erhaltung	149
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Waldaußenrändern • Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonner bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluvialis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) und Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylion alliariae</i>) • Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege. 		<ul style="list-style-type: none"> • PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>Dauchenberggraben, Lachengraben, Ehinger Ried, Welschinger Mühlbach, Löwenhölzle</i> 	
			Entwicklung	120	Entwicklung	162
			<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung von Stoffeinträgen (Einrichtung von Pufferzonen) • Zurückdrängen neophytischer Pflanzenarten (v. a. Drüsiges Springkraut) zur Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung 		<ul style="list-style-type: none"> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Schwefelgraben, Biberbach, Welschinger Mühlbach, Weitenriedgraben, Ipfgraben, Hegauer Aach, u.a. (ohne konkrete Flächenzuweisung)</i> • pm01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried</i> 	170

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Feuchte Hochstaudenfluren [6431]		49		120	Fortsetzung Entwicklung • sb01 Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten (Dringlichkeit gering) <i>Stockacher Aach, Krebsbach, Welschinger Mühlbach</i>	175
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	136,31 ha davon: 17,79 ha / A 56,51 ha / B 62,01 ha / C	50	Erhaltung • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, insbesondere mit historisch altem Grünland in planarer bis submontaner Lage • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen	120	Erhaltung • MW01 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B- Bestände) (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MW02 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (C- Bestände) (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MW03 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (von A/B nach C verschlechterte Bestände) (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MW04 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Verlustflächen) (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MW05 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Bracheflächen (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i>	142 143 144 144 144

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Magere Flachland-Mähwiesen [6510]		50	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands der aktuell durchschnittlich (C) erhaltenen Mähwiesen-Bestände. • Entwicklung von möglichst im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen, jedoch für eine Ausmagerung geeignet sind. 	120	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • mw07 Stärkere Extensivierung vorhandener Flachland-Mähwiesen (C-Bestände) (Dringlichkeit mittel) <i>nahezu im gesamten FFH-Gebiet möglich, hohes Entwicklungspotenzial an flachgründigen Süd- und Südwest-/ Südosthängen</i> • mw08 Neuschaffung von Flachland-Mähwiesen (Dringlichkeit gering) <i>nahezu im gesamten FFH-Gebiet möglich, insbesondere an flachgründigen Süd- und Südwest-/ Südosthängen</i> 	165 166
Kalktuffquellen [*7220]	0,02 ha davon: -- ha / A 0,02 ha / B -- ha / C	55	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen • Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkquellfluren (<i>Cratoneurion commutati</i>) • Erhaltung der naturnahen und störungsarmen Umgebung, insbesondere auch im Hinblick auf den Schutz vor Wegebau sowie land- und forstwirtschaftlicher Nutzung 	120	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA03 Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen (Dringlichkeit mittel) <i>Langensteiner Durchbruchstal</i> 	152

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkschutthalden [*8160]	1,20 ha davon: 0,63 ha / A 0,57 ha / B -- ha / C	58	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden • Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Montanen Kalkschuttfloren (<i>Stipetalia calamagrostis</i>) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen 	121	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 	159
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Freiflächenklimas durch lichte Gestaltung der umgebenden Waldbestände 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa09 Auflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel: Blockhalde</i> 	170
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	5,80 ha davon: 3,90 ha / A 1,89 ha / B 0,01 ha / C	59	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung 	121	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA05 Gehölz- / Strauchsukzession zurücknehmen (Dringlichkeit hoch)⁴ <i>Hohenkrähen, Langensteiner Durchbruchstal</i> 	151
						153

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]		59	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfelsspalten und Mörtelfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung um die Felsbereiche in Form Buchen-Trauben-Eichenwald auf trockenen Block- und Felshängen 	121	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA08 Kletterregelungen weiterhin beachten (Dringlichkeit mittel) <i>Mägdeberg, Langensteiner Durchbruchstal</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa09 Auflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden (Dringlichkeit mittel) <i>NSG Langensteiner Durchbruchstal, Felsformation Hohenstoffeln</i> 	154 159 170
Höhlen und Balmen [8310]	0,07 ha davon: <0,01 ha / A 0,07 ha / B -- ha / C	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer • Erhaltung der charakteristischen Standortbedingungen wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schafkraut-Balmengesellschaft (<i>Sisymbrio-Asperuginetum</i>) im Höhleneingangsbereich, auch im Hinblick auf den Schutz vor Trittbelastungen und Freizeitnutzungen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsziele 	122	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (Dringlichkeit gering) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	159

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister-Buchenwälder [9130]	205,03 ha davon: -- ha / A 205,03 ha / B -- ha / C	63	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (<i>Hordelymo-Fagetum</i>), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (<i>Dentario heptaphylli-Fagetum</i>), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Lonicero alpingenae-Fagetum</i>), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) und des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (<i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>), mit buchen-dominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 	122	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen (Dringlichkeit gering) <i>Wald-LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>naturnahe und seltene Waldgesellschaften u.a. am Hohenkrähen, Mägdeberg und Hohenhewen</i> • WA06 Bejagungsschwerpunkte bilden (Dringlichkeit hoch) <i>Wald-LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> 	150
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer natürlichen Baumartenzusammensetzung, besonders im Bereich der seltenen naturnahen Waldgesellschaft „Waldgersten-Buchenwald“ 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa10 Aufwertung von seltenen naturnahen Waldgesellschaften (Dringlichkeit gering) <i>Bereich NSG Schoren/Heidenkeller</i> 	152
						154
						171

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Orchideen-Buchenwälder [9150]	0,09 ha davon: -- ha / A 0,09 ha / B -- ha / C	65	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (<i>Carici-Fagetum</i>) und des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwaldes oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (<i>Seslerio-Fagetum</i>) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht. • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsziele 	122	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>naturnahe und seltene Waldgesellschaften u. a. am Hohenkrähen, Mägdeberg und Hohenhewen</i> • WA06 Bejagungsschwerpunkte bilden (Dringlichkeit hoch) <i>Wald-LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	152 154
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	37,72 ha davon: 13,64 ha / A 24,08 ha / B -- ha / C	67	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts und der Geländemorphologie, einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Kalk • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien 	123	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>naturnahe und seltene Waldgesellschaften u. a. am Hohenkrähen, Mägdeberg und Hohenhewen</i> 	151 152

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]		67	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (<i>Fraxino-Aceretum pseudoplatani</i>), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (<i>Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani</i>), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (<i>Adoxo moschatellinae-Aceretum</i>), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercus petraeae-Tilietum platyphylli</i>) und Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft</i>) sowie einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsziele 	123	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA06 Bejagungsschwerpunkte bilden (Dringlichkeit hoch) <i>Wald-LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	154
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	4,80 ha davon: -- ha / A 3,57 ha / B 1,23 ha / C		<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Kalk 		<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA07 Schonende Gehölzpflege bachbegleitender Auwaldformationen (Dringlichkeit gering) <i>verschiedene gewässerbegleitende Auwaldformationen im FFH-Gebiet</i> 	155

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]		70	Fortsetzung Erhaltung	123	Fortsetzung Erhaltung	159
			<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsch (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsch (<i>Salix purpurea-Gesellschaft</i>) und Lorbeerweiden-Gebüsch und der Lorbeerweiden-Birkenbrühe (<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 		<ul style="list-style-type: none"> OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (Dringlichkeit gering) 	
			Entwicklung		Entwicklung	171
			<ul style="list-style-type: none"> Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung in Form einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation entlang der Bergbäche und Quellen. 		<ul style="list-style-type: none"> wa10 Aufwertung von seltenen naturnahen Waldgesellschaften (Dringlichkeit gering) <i>Quelle O Längenriederhof, Quellwald N Hohenstoffeln</i> 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]		70	Fortsetzung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer lebensraumtypischen Artenzusammensetzung der Krautschicht • Vermeidung bzw. Reduktion der Eutrophierung durch Nährstoffeinträge von außen 	123	Fortsetzung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sb01 Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten (Dringlichkeit gering) <i>Stockacher Aach, Krebsbach, Mühlbach bei Welschingen</i> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Biberbach u.a. (ohne konkrete Flächenzuweisung)</i> 	175 162
Steppen-Kiefernwälder [91U0]	0,1 ha davon: -- ha / A 0,1 ha / B -- ha /	74	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der naturnahen Standortverhältnisse, insbesondere der trockenen Kalkstandorte und kalkhaltigen Sandstandorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Geißklee-Kiefernwaldes (<i>Cytiso nigricantis-Pinetum</i>), Scheidenkronwicken-Kiefernwaldes (<i>Coronillo-Pinetum</i>) und Subkontinentalen Wintergrün-Waldkiefern-Steppenwaldes (<i>Pyrolo-Pinetum</i>) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen sehr lückigen Habitatstrukturen mit einzelnen Kiefern sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen • Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsziele 	124	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>Hohenhewen</i> Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	152

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	156,72 ha davon: -- ha / A 156,72 ha / B -- ha /	76	Erhaltung	124	Erhaltung	148
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte • Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen • Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten • Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Mooschicht • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Pflege, insbesondere im Hinblick auf Mahdzeitpunkt sowie die Vermeidung von Bodenverdichtung und Einträgen 		<ul style="list-style-type: none"> • SM01 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Ehinger Ried und Hausener Aachried</i> • SM02 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Bruckried, Schanderied, Ehinger Ried und Hausener Aachried</i> • SM03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Ehinger Ried, Weitenried</i> • MW06 Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> 	
			Entwicklung		Entwicklung	145
			<ul style="list-style-type: none"> • Für die Schmale Windelschnecke wurden keine Entwicklungsziele definiert 		<ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bauchige Windelschnecke <i>(Vertigo moulinsiana)</i> [1016]	95,52 ha davon: -- ha / A 95.52 ha / B -- ha / C	79	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern • Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht • Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten • Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht • Erhaltung eines für die Art günstigen Bodenzustands, insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen und Einträgen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die Bauchige Windelschnecke wurden keine Entwicklungsziele definiert 	125	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>Binner Ried (ohne konkrete Flächenzuordnung)</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	155 159
Kleine Flussmuschel <i>(Unio crassus)</i> [1032]	0,26 ha davon: -- ha / A -- ha / B 0,26 ha / C	81	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis stark durchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat 	125	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • FG03 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung (Dringlichkeit hoch) <i>Häselgraben, Ipfgraben</i> 	140

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]		81	Fortsetzung Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Feinsedimenten • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische • Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung und eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Fressfeinde wie Bisam Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Durchgängigkeit zur Vermeidung von Isolationseffekten • Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Förderung der Ausbreitung der Kleinen Flussmuschel durch Verbesserung des Lebensraumangebots und Förderung der Wirtsfische (v. a. Elritze und Döbel) 	125	Fortsetzung Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • FG04 Bekämpfung der Bisamratte (Dringlichkeit hoch) <i>Häselgraben, Ipfgraben</i> Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Ipfgraben (ohne konkrete Flächenzuordnung)</i> • fg10 Verbesserung der Durchgängigkeit (Dringlichkeit mittel) <i>Beurener Dorfbach, Welschinger Mühlbach, Weitenriedgraben</i> 	141 150 163
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	0,74 ha davon: -- ha / A -- ha / B 0,74 ha / C	83	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von grund- oder quellwasser-geprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer 	126	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • AS06 Mahd von Grabenrändern (Dringlichkeit hoch) <i>Häselgraben</i> • FG02 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung (Dringlichkeit hoch) <i>Häselgraben</i> 	157 140

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]		83	Fortsetzung Erhaltung	126	Fortsetzung Erhaltung	145
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (<i>Berula erecta</i>), Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (<i>Veronica spec.</i>) als Ei-ablagesubstrate und Larval-Lebensräume • Erhaltung von geeigneten Larvalhabitaten, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung • Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren • Erhaltung der Vernetzung von Populationen 		<ul style="list-style-type: none"> • MW06 Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Hausener Aachried</i> 	
			Entwicklung	126	Entwicklung	162
			<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung von Fließgewässer mit erloschenen bzw. aktuell nicht nachgewiesenen Vorkommen 		<ul style="list-style-type: none"> • fg01 Sohlräumung nur nach Abstimmung (Dringlichkeit hoch) <i>Lussgraben</i> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Lussgraben</i> 	162
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	11,95 ha davon: 2,88 ha / A -- ha / B 9,07 ha / C	84	Erhaltung	126	Erhaltung	145
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • MW06 Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Hausener Aachried</i> • SM01 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Hausener Aachried</i> 	148

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>(Maculinea teleius)</i> [1059]		84	Fortsetzung Erhaltung	126	Fortsetzung Erhaltung	148
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen 		<ul style="list-style-type: none"> • SM02 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Schanderied</i> • SM03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried</i> • PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hausener Aachried</i> • AS01 Fortsetzung der Pegelmessungen (Dringlichkeit hoch) <i>Schanderied</i> 	
			Entwicklung		Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Punktuelle Regenerierung von Pfeifengras-Streuwiesen 		<ul style="list-style-type: none"> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Lussgraben</i> • sm03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit mittel) <i>Schanderied und Hausener Aachried</i> • mw09 Anpassung der Schnittzeitpunkte (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried, Aachried bei Hausen und Beuren</i> 	162 169 166

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>(Maculinea teleius)</i> [1059]		84		126	Fortsetzung Entwicklung • pm01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried</i>	170
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>(Maculinea nausithous)</i> [1061]	12,71, ha davon: 2,13 ha / A -- ha / B 10,58 ha / C	85	Erhaltung • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen	126	Erhaltung • SM01 Fortsetzung der regel- mäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Hausener Aachried, Ehinger Ried</i> • SM03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried, Ehinger Ried</i> • PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hausener Aachried und Weitenried</i>	148 148 149

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>(Maculinea nausithous)</i> [1061]		85	Entwicklung Förderung von Grabenrandstreifen im Feuchtgrünland	126	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sm03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit mittel) <i>Schanderied, Hausener Aachried</i> • pm01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried</i> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Lussgraben</i> • mw09 Anpassung der Schnittzeitpunkte (Dringlichkeit hoch) <i>Weitenried, Aachried bei Hausen und Beuren</i> 	169 170 162 166
Spanische Flagge <i>(Callimorpha quadripunctaria)</i> [*1078]	10,30 ha davon: -- ha / A -- ha / B 10,30 ha / C* *Einschätzung	86	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche • Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>) 	127	Erhaltung PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i>	149

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Spanische Flagge <i>(Callimorpha quadripunctaria)</i> [*1078]		86	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Ausdehnung von Lebensstätten der Spanischen Flagge in Bereichen mit defizitärem Habitatangebot durch gezielte Maßnahmen im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung/Pflegemaßnahmen des Naturschutzes 	127	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Keine Maßnahmen vorgesehen 	
Bachneunauge <i>(Lampetra planeri)</i> [1096]	31,19 ha davon: 0,07 ha / A 30,87 ha / B 0,25 ha / C	87	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von sauerstoffzehrenden Belastungen im Sediment Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf einen ausreichenden Fischschutz im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen 	127	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> FG01 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung (Dringlichkeit hoch) <i>Hegauer Aach, Brühlgraben, Ipfgraben, Häselgraben, Saubach u. a.</i> 	140

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]		87	<p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des Erhaltungszustands des Bachneunauges im Gebiet insbesondere durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesig-steinigem Gewässerbett und Sandbänken, die sich durch sehr gute bis gute Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II) und eine gute Sauerstoffversorgung auszeichnen. • Verbesserung der Durchgängigkeit • Verbesserung des Schutzes durch extensiv genutzten Gewässerrandstreifen 	127	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit mittel) <i>Hegauer Aach, Ipfiggraben (ohne konkrete Flächenzuweisung)</i> • fg07 Rücknahme von Verbauungen (Dringlichkeit mittel) <i>Stockacher Aach</i> • fg08 Herstellung eines naturnahen Bachverlaufs (Dringlichkeit gering) <i>Saubach, Krebsbach</i> • fg09 Maßnahmen zur Strukturverbesserung (Dringlichkeit gering) <i>Saubach</i> • fg10 Verbesserung der Durchgängigkeit (Dringlichkeit mittel) <i>Weitenriedgraben, Beurener Dorfbach, Welschinger Mühlbach</i> • fg12 Überprüfung von Einleitungen (Dringlichkeit mittel) <i>Welschinger Mühlbach</i> • fg13 Weiterführung des WÖK (Dringlichkeit mittel) <i>Hegauer Aach</i> 	162 163 163 163 163 164 165

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	35,70 ha davon: 0,10 ha / A 33,27 ha / B 2,33 ha / C	89	Erhaltung	128	Erhaltung	140	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässer- sohle und einer natürlichen Gewässerdynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Feinsedimenteinträgen • Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern, auch im Hinblick auf die Vermeidung selbst niedriger Gewässerabstürze und Sohlschwellen • Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf einen ausreichenden Fischschutz im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen 		<ul style="list-style-type: none"> • FG01 Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung (Dringlichkeit hoch) <i>Hegauer Aach, Weitenriedgraben, Beurener Dorfbach, Brühlgraben, Ipfgraben, Dauchenbergkanal, Saubach, Krebsbach, Schwefelgraben, Welschinger Mühlbach</i> 		
			Entwicklung		Entwicklung		141
			<p>Verbesserung des Erhaltungszustands der Groppe im Gebiet insbesondere durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesig-steinigem Gewässerbett, die sich durch sehr gute bis gute Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II) und eine gute Sauerstoffversorgung auszeichnen. • Verbesserung der Durchgängigkeit • Verbesserung des Schutzes durch extensiv genutzten Gewässerrandstreifen 		<ul style="list-style-type: none"> • FG05 Einrichtung eines Gewässerrandstreifens (Dringlichkeit hoch) <i>Schwefelgraben</i> • FG06 Einhaltung der Mindestwasserdotierung in den Restwasserstrecken der Aach (Dringlichkeit hoch) <i>Hegauer Aach</i> 		142
	<ul style="list-style-type: none"> • fg05 Einrichtung von Gewässerrandstreifen (Dringlichkeit mittel) <i>Hegauer Aach, Welschinger Mühlbach, Brühlgraben, Weitenriedgraben u. a. (ohne konkrete Flächenzuweisung)</i> • fg07 Rücknahme von Verbauungen (Dringlichkeit mittel) <i>Krebsbach, Stockacher Aach</i> 	162					
						163	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]		89		128	Fortsetzung Entwicklung • fg08 Herstellung eines naturnahen Bachverlaufs (Dringlichkeit gering) <i>Saubach, Krebsbach</i> • fg09 Maßnahmen zur Strukturverbesserung (Dringlichkeit gering) <i>Saubach</i> • fg10 Verbesserung der Durchgängigkeit (Dringlichkeit mittel) <i>Weitenriedgraben, Beurener Dorfbach, Welschinger Mühlbach</i> • fg11 Gehölzpflanzung an Bächen (Dringlichkeit mittel) <i>Schwefelgraben</i> • fg12 Überprüfung von Einleitungen (Dringlichkeit mittel) <i>Welschinger Mühlbach</i> • fg13 Weiterführung des WÖK (Dringlichkeit mittel) <i>Hegauer Aach</i>	163 163 163 164 164 165
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	46,67 ha davon: -- ha / A -- ha / B 46,67 ha / C	90	Erhaltung • Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen oder unangepasster Freizeitnutzung	128	Erhaltung • SG01 Offenhaltung verlandender Stillgewässer (Dringlichkeit hoch) <i>Dohlen im Wald</i> • OM01 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	139 159

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Kammolch <i>(Triturus cristatus)</i> [1166]		90	Fortsetzung Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Laichplatzangebotes im Umfeld bestehender und im Bereich ehemaliger Vorkommen, für die seit mehr als 5 Jahren keine Nachweise mehr vorliegen • Erhöhung der mikroklimatischen und stofflichen Habitatqualität des bestehenden Laichgewässers 	128	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sg02 Neuschaffung/ Entwicklung kleiner Stillgewässer (Dringlichkeit mittel) <i>Dohlen im Wald, Ehinger Ried</i> 	160
Gelbbauchunke <i>(Bombina variegata)</i> [1193]	122,79 ha davon: -- ha / A 94,10 ha / B 28,69 ha / C	91	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, möglichst fischfreien, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den jeweiligen Teillebensräumen 	128	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • SG01 Offenhaltung verlandender Stillgewässer (Dringlichkeit hoch) <i>Dohlen im Wald</i> • SG02 Neuschaffung/ Wiederherstellung von Stillgewässern (Dringlichkeit hoch) <i>Hohenstoffeln, östlich Löwenhölzle</i> • SG03, SG04 Erhaltung unregelmäßig wasserführender Kleingewässer (Dringlichkeit hoch) <i>westlich und östlich Löwenhölzle</i> 	139 139 139

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Gelbbauchunke <i>(Bombina variegata)</i> [1193]		91	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustands der Gelbbauchunke im Gebiet insbesondere durch eine Erhöhung des Laichplatzangebotes im Umfeld bestehender und im Bereich ehemaliger Vorkommen 	128	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • PM01 Pflegemahd in mehrjährigen Abständen (Dringlichkeit mittel) <i>östlich Löwenhölzle</i> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • sg02 Neuschaffung / Entwicklung kleiner Stillgewässer (Dringlichkeit mittel) <i>Dohlen im Wald, Ehinger Ried</i> • gp01 Gehölzpflege (Dringlichkeit hoch) <i>Dohlen im Wald</i> 	149 160 173
Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteini)</i> [1323]	Kein Flächenbezug	92	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation 	129	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen (Dringlichkeit gering) <i>Wald- LRT Im gesamten FFH-Gebiet</i> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Hohentwiel</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>Wald- LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	150 151 152 158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteini)</i> [1323]		92	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer günstigen Temperatur in den Winterquartieren • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, auch im Hinblick auf die Vermeidung des Einsatzes von Insektiziden im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung von Wechselquartieren und des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Erhaltung von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Kollisionsgefahren sowie Licht- und Lärmemissionen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des natürlichen Quartierangebots wie Baumhöhlen aller Art, Zwiesel und Quartiermöglichkeiten hinter abstehender Rinde. • Zunehmende Erhöhung des Anteils des von der Bechsteinfledermaus bevorzugten Quartierbaumes Eiche und Entwicklung vorhandener Bäume zu Alt- bzw. Totholz. • Zunehmende Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet. 	129	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa11 Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz) (Dringlichkeit mittel) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	172 174

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr <i>(Myotis myotis)</i> [1324]	1927,41 ha davon: -- ha / A 1927,41 ha / B -- ha / C	93	Erhaltung	129	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht, wie Buchenhallenwälder 		<ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen (Dringlichkeit gering) <i>Wald- LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> 	150
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen 		<ul style="list-style-type: none"> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>Wald- LRT im gesamten FFH-Gebiet</i> 	152
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation 		<ul style="list-style-type: none"> • AS02 Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs (Dringlichkeit mittel) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> 	155
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken wie Stollen und Keller als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation 		<ul style="list-style-type: none"> • AS03 Sicherung störungsfreier Winterquartiere (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel, Hohenkrähen</i> 	156
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer günstigen Temperatur in den Winterquartieren 	<ul style="list-style-type: none"> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Im gesamten FFH-Gebiet</i> 	158				
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten, auch im Hinblick auf die Vermeidung des Einsatzes von Insektiziden im Wald und in den Streuobstwiesen 						
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Erhaltung von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Kollisionsgefahren sowie Licht- und Lärmemissionen 						

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]		93	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Quartierangebots in öffentlichen Gebäuden wie Kirchen und andere größere Gebäude mit geräumigen, wenig genutzten Dachstühlen wie alte Schul-, Rat- und Pfarrhäuser • Zunehmende Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet 	129	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa11 Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz) (Dringlichkeit mittel) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> • as10 Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen/ Quartieren (Dringlichkeit gering) <i>öffentliche Gebäude außerhalb des FFH-Gebietes</i> 	172 174 174
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	33,28 ha davon: -- ha / A 33,28 ha / B* -- ha / C *Einschätzung	95	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 Erlen (<i>Alnus glutinosa</i> und <i>Alnus incana</i>), Weiden (<i>Salix spec.</i>) und Pappeln (<i>Populus spec.</i>), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen • Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen 	130	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Maßnahmen definiert 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]		95	<p>Fortsetzung</p> <p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, sowie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefällt und von diesem noch genutzten Bäume <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Engpässen im besiedelten Fließgewässer 	130	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg10 Verbesserung der Durchgängigkeit (Dringlichkeit mittel) <i>Beurener Dorfbach, Welschinger Mühlbach, Weitenriedgraben</i> 	163
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	17,52 ha davon: -- ha / A 17,52 ha / B* -- ha / C *Einschätzung	97	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen • Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume bei bodensauren Bedingungen • Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen • Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Erlen (<i>Alnus spec.</i>) • Erhaltung der Moosvorkommen, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Kalkungen 	130	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen (Dringlichkeit gering) <i>LRT 9130 im gesamten FFH-Gebiet</i> 	150

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Grünes Besenmoos <i>(Dicranum viride)</i> [1381]		97	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Altholzstrukturen (Waldfugien/ Habitatbaumgruppen) im Wald, die der Art dauerhaft dienen 	130	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa11 Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz) (Dringlichkeit mittel) <i>Im gesamten FFH-Gebiet</i> 	172
Sumpf-Glanzkräuter <i>(Liparis loeselii)</i> [1903]	1,30 ha davon: 0,55 ha / A 0,54 ha / B 0,21 ha / C	98	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von schwach sauren bis schwach basischen, kalkreichen Standortverhältnissen in Niedermooren und Pfeifengras-Streuwiesen sowie in Kalksümpfen • Erhaltung von nährstoffarmen Standortverhältnissen einschließlich der Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Nährstoffen • Erhaltung eines günstigen Wasserhaushalts mit einem konstant hohen Wasserstand ohne längere Überstauung • Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur, auch im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer möglichst braunmoosreichen Standortssituation in weiteren Bereichen, ohne Verfilzung der Vegetation, z. B. durch Nachahmung einer traditionellen extensiven Nutzung als Streuwiese. • Wiederherstellung einer ausreichend besonnten Standortssituation 	131	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • SM02 Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd (Dringlichkeit hoch) <i>Bruckried, Schanderied, Ehinger Ried</i> • AS01 Fortsetzung der Pegelmessungen (Dringlichkeit hoch) <i>Schanderied</i> Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sm03 Ergänzende Mahd von Streuwiesen (Dringlichkeit mittel) <i>Schanderied</i> • gp01 Gehölzpflege (Dringlichkeit hoch) <i>Schanderied</i> 	148 155 169 173

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Sumpf-Glanzkrout <i>(Liparis loeselii)</i> [1903]		98		131	Fortsetzung Entwicklung • gö01 Grabenöffnung (Dringlichkeit mittel) <i>Bruckried, Ehinger Ried</i>	161
Wanderfalke <i>(Falco peregrinus)</i> [A103]	150,41 ha davon: -- ha / A 150,41 ha / B -- ha / C	100	Erhaltung • Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 30.6.)	132	Erhaltung • AS04 Strafrechtliche Verfolgung von Nachstellungen (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • AS05 Bereitstellung beruhigter, unbeleuchteter Brutplätze (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> Die in den Schutzgebietsverordnungen des Naturschutzgebietes und des Vogelschutzgebietes „Hohentwiel/Hohenkrähen“ aufgeführten Verbote stellen die Einhaltung der Erhaltungsziele des Wanderfalken im Gebiet sicher.	157 157
		100	Entwicklung • Erhöhung des Brutplatzangebotes	132	Entwicklung • as08 Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen/ Quartieren (Dringlichkeit gering) <i>Hohe Gebäude in Singen (außerhalb des Vogelschutzgebiets)</i>	174

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Uhu (<i>Bubo bubo</i>) [A215]	150,41 ha davon: 150,41 ha / A -- ha / B -- ha / C	101	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern • Erhaltung von reich strukturierten Kulturlandschaften im Umfeld • von vorgenannten Lebensstätten • Erhaltung von offenem Wiesengelände mit Heckenstreifen • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele für den Uhu im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ wurden nicht definiert 	132	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS04 Strafrechtliche Verfolgung von Nachstellungen (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • AS05 Bereitstellung beruhigter, unbeleuchteter Brutplätze (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	<p>157</p> <p>157</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233]	17,21 ha davon: -- ha / A -- ha / B 17,21 ha / C	102	Erhaltung	132	Erhaltung	158
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen • Erhaltung der Magerrasen, Heiden- und Steinriegel- Hecken • Gebiete • 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 • Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen 		<ul style="list-style-type: none"> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> 	146
			Entwicklung		Entwicklung	174
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen • Erhöhung des Brutplatzangebotes 		<ul style="list-style-type: none"> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel ohne Flächenbezug</i> • as09 Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen/ Quartieren (Dringlichkeit gering) <i>Streuobstwiesen Hohentwiel</i> 	174

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grauspecht <i>(Picus canus)</i> [A234]	104,78 ha davon: -- ha / A 104,78 ha / B* -- ha / C *Ein- schätzung	103	Erhaltung	133	Erhaltung	
			Ziel ist die Sicherung des Erhaltungszustandes des Grauspechts als Brutvogel im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“. Hierzu sind erforderlich:		<ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>im gesamten Vogelschutzgebiet</i> 	151
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme • Erhaltung von Auenwäldern • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen • Erhaltung der Magerrasen • Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden • Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen 		<ul style="list-style-type: none"> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • MR02 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> 	152
Entwicklung		Entwicklung				
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen 		<ul style="list-style-type: none"> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	158
						146
						147
						174

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schwarzspecht <i>(Dryocopus martius)</i> [A236]	48,95 ha davon: -- ha / A 48,95 ha / B* -- ha / C *Einschätzung	104	Erhaltung Die Erhaltungsziele für den Schwarzspecht decken sich mit denen, die für Waldmeister-Buchenwälder [9130] definiert wurden. Besondere Bedeutung kommt folgenden Zielen zu: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von ausgedehnten Wäldern • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung von Totholz • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsziele. 	133	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>im gesamten Vogelschutzgebiet</i> <p>Durch die in den Naturschutzgebieten „Hohentwiel“ und „Hohenkrähen“ praktizierte naturnahe Waldwirtschaft ist der gute Erhaltungszustand der Lebensstätte des Schwarzspechtes sichergestellt.</p> Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	151 152
Mittelspecht <i>(Dendrocopos medius)</i> [A238]	48,97 ha davon: -- ha / A 48,97 ha / B* -- ha / C *Einschätzung	105	Erhaltung Ziel ist die Sicherung des Erhaltungszustandes des Mittelspechtes als Brutvogel im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“. Hierfür sind erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen • Erhaltung von Auen- und Erlenwäldern • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen • Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln • Erhaltung von stehendem Totholz • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen 	134	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WA02 Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession (Dringlichkeit gering) <i>Bannwald Hohentwiel</i> • WA04 Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten (Dringlichkeit gering) <i>im gesamten Vogelschutzgebiet</i> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	151 152 158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) [A238]		105	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen 	134	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	174
Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) [A313]	-	105	Erhaltung <p>Die Erhaltungsziele der Vogelschutzgebietsverordnung sind hinfällig, da der Berglaubsänger im Gebiet nicht mehr präsent ist und mit einer Wiederbesiedlung nicht zu rechnen ist, da der Berglaubsänger in der Region generell stark zurückgeht und es sich um ein vergleichsweise ungünstig ausgebildetes Habitat handelt. In der Verordnung wurden folgende Erhaltungsziele formuliert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.) Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele für den Berglaubsänger im Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ wurden nicht formuliert. Eine Wiederansiedlung erscheint vor dem Hintergrund des Bestandseinbruchs der Art in der Region äußerst unwahrscheinlich. 	134	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Erhaltungsmaßnahmen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entwicklungsmaßnahmen 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	102,05 ha davon: -- ha / A -- ha / B -102,05 ha / C* *Ein- schätzung	106	<p>Erhaltung</p> <p>Ziel ist die Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes des Neuntöters als Brutvogel am Hohentwiel soweit die überregionalen Rahmenbedingungen dies zulassen.</p> <p>Hierzu erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland-, und Weinbaugebieten • Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze • Erhaltung der Streuwiesen • Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft • Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen • Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten 	135	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> • MW01 Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B- Bestände) (Dringlichkeit hoch) <i>im gesamten FFH-Gebiet</i> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • MR02 Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> 	158
			<p>Entwicklung</p> <p>Ziel ist die Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustandes des Neuntöters als Brutvogel am Hohentwiel (Erreichen von mindestens Gesamtbewertung B).</p> <p>Hierzu erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Angebotes an Hecken und Gebüschstreifen mit anschließendem Altgrasstreifen mit standortgemäßen und heimischen Arten • Erhöhung des Angebotes an Streuobstwiesen 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • gp01 Gehölzpflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel westlich Domäne</i> • gp02 Neuanlage von Feldhecken und kleinen Gebüschgruppen (Dringlichkeit gering) <i>Nordwesten Hohentwiel</i> 	142
						146
						147
						173
						173

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]		106	Fortsetzung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Angebotes an verschiedenen Klein- und Randstrukturen, z. B. in Form von Weg- und Feldrainen sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und Stilllegungsflächen • Erhöhung des Anteils an Heckenrosen, Weißdorn und Holunder in Gehölzstreifen und Gehölzinseln 	135	Fortsetzung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> 	174
Zaunammer (<i>Emberiza cirlus</i>) [A377]	13,53 ha davon: -- ha / A 13,53 ha / B -- ha / C	107	Erhaltung Ziel ist die Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Zaunammer als Brutvogel am Hohentwiel (Gesamtbewertung B). Hierzu erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von extensiv genutzten Weinbergs-lagen mit eingestreuten dichten Gebüsch- oder Gehölzgruppen • Erhaltung von reich strukturiertem Nutz-gartengelände und Streuobstwiesen, bevorzugt in sonnenexponierter Hanglage • Erhaltung von einzeln stehenden schlanken, hochgewachsenen Baum- und Buschgestalten • Erhaltung von ungenutzten Randstreifen und trockenen Säumen • Erhaltung von kleineren, zeitweise brach fallenden Flächen • Erhaltung von Bewirtschaftungsweisen, die zu niedrig und lückig bewachsenem Erdboden führen • Erhaltung von Stoppelbrachen als Über-winterungsflächen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für die Jungvogelaufzucht 	135	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • PM02 Alternierende Mahd der Weinbergsböschungen (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel - Weinberge</i> • SF01 Förderung von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel</i> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • AS07 Besucherlenkung (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel – Weinberg unterer Weg</i> 	149 158 146 158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Zaunammer (<i>Emberiza cirulus</i>) [A377]		107	<p>Entwicklung</p> <p>Ziel ist die Verbesserung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Zaunammer als Brutvogel am Hohentwiel (Erreichen von mindestens Gesamtbewertung B).</p> <p>Hierzu erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Angebots nutzbarer Habitatflächen, z. B. durch Entwicklung beweideter Magerrasen mit Einzelbüschen und Gebüschgruppen und Auflockerung von Waldrändern • Vernetzung der besiedelbaren Teilhabitate im Vogelschutzgebiet sowie mit den Habitatflächen seines Umfeldes 	135	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • sf01 Neuanlage von Streuobstbeständen (Dringlichkeit mittel) <i>Feldweg im Nordwesten des NSG Hohentwiel</i> • gp02 Neuanlage von Feldhecken und kleinen Gebüschgruppen (Dringlichkeit gering) <i>Nordwesten Hohentwiel</i> • mr02 Rückentwicklung von Magerrasen (Dringlichkeit mittel) <i>verbuschte Magerrasen am Hohentwiel</i> • mr03 Erhöhung der Pflegeintensität (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel Südhang</i> 	<p>174</p> <p>173</p> <p>167</p> <p>168</p>
Zippammer (<i>Emberiza cia</i>) [A378]	14,01 ha davon: -- ha / A -- ha / B 14,01 ha / C	109	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der sonnenexponierten natürlichen Felsformationen, Block- und Steinschutthalden • Erhaltung von Lichtungen und Pionierwaldstadien an süd- bis südwestexponierten Steilhängen • Erhaltung von extensiv genutzten strukturreichen steilen Weinberghängen mit besonnten Trockenmauern oder Steinriegeln • Erhaltung eines Strukturmosaiks aus vegetationsarmen Flächen, Gebüsch, Säumen, Felsen und Steinschutthalden • Erhaltung von frühen Sukzessionsstadien • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für die Jungvogelaufzucht 	136	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • PM02 Alternierende Mahd der Weinbergböschungen (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel - Weinberge</i> • MR01 Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung/ Pflege (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel</i> • AS07 Besucherlenkung (Dringlichkeit hoch) <i>Hohentwiel – Weinberg unterer Weg</i> 	<p>150</p> <p>146</p> <p>158</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fortsetzung Zippammer (<i>Emberiza cia</i>) [A378]		109	Fortsetzung Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4. - 15.8.) Entwicklung Entwicklungsziel ist eine Optimierung der potentiellen Lebensräume als Überwinterungsgebiete und als potenzielle Bruthabitate durch <ul style="list-style-type: none"> • Störungsberuhigung • Freistellung von Felsköpfen und Schutthalden soweit dies nicht im Widerspruch zur Bannwaldverordnung steht 	136	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • mr03 Erhöhung der Pflegeintensität (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel Südhang</i> • wa09 Auflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden (Dringlichkeit mittel) <i>Hohentwiel: Schutthalde</i> 	168 170

8 Glossar

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.
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
Biotoptkartierung	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.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimawohl und Tierwohl (seit 2014; zuvor MEKA)
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

Begriff	Erläuterung
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 (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 20. März 2015.
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)
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
§-33-Kartierung	Ersetzt seit Juli 2015 den Begriff §32-Kartierung im NatSchG. (Bis Dezember 2005 §-24 a-Kartierung).
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).

Begriff	Erläuterung
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
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
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 zumachen.
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.

Begriff	Erläuterung
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

- ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. 2., neu bearbeitete Fassung (Bearbeitungsstand Dezember 2006).- Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.- 185 S.- Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz).
- BOGENSCHÜTZ, H.; KRETZSCHMAR, F. DR. (1996): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Mägdeberg“ Gemeinde Mühlhausen-Ehingen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- BOGENSCHÜTZ, H.; KRETZSCHMAR, F. DR. & FOITLÄNGER, D. (1997): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet "Hohenstoffeln und Umgebung" Gemeinde Hilzingen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- BREUNIG, T.; DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden- Württemberg. (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.4.1999). – Karlsruhe, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutzpraxis, Artenschutz 2.
- BRIELMAIER G.W.; KUENKELE S.; SEITZ E. (1976): Zur Verbreitung von *Liparis loeselii* (L.) Rich. in Baden-Wuerttemberg.
- BROZIO-KELLER, B.; LÖDERBUSCH, W. (2002): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungsplan Offenlandflächen Hohenstoffeln, Landkreis Konstanz
- CLAßEN, A. (1994): Faunistische Bestandsaufnahme am Hohentwiel und Hohenkrähen - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- COLLING, M.; SCHRÖDER, E. (2003A): *Vertigo angustior* (Dupuy, 1849). In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E. UND SSYMANK, A. (BEARB.): Das europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/ Band 1: S. 694-706.- Bonn – Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- COLLING, M.;SCHRÖDER, E. (2003A): *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E. UND SSYMANK, A. (BEARB.): Das europäische Schutzsystem Natura 2000 –Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/ Band 1: S. 665-682.- Bonn – Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- DUßLING U.; BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart.
- EBERT, G.; HOFMANN, A.; MEINEKE, J.-U.; STEINER, A.; TRUSCH, R.(2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden- Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online - Veröffentlichung.
- ELLENBAST, F (2007): Fruchtreife der *Liparis loeselii* in Oberschwaben. - Journal Europäischer Orchideen 39 (3/4): 657-659.
- FIEDLER, W. 1993: Brutvogelkartierung 1993 im Naturschutzgebiet „Binninger Ried“ (Landkreis Konstanz) und Untersuchungen zu möglichen Einflüssen des Binninger Fluggeländes auf die Avifauna des Naturschutzgebietes Kartierung
- FORSTBW (Hrsg.) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 37 S.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM (Hrsg.) (2001): CD Rom Lizenzausgabe; Handbuch der Vögel Mitteleuropas.

- GROH, K.; RICHLING, I. (2010): LIFE - Lebendige Rheinauen. Schlußbericht für die Jahre 2005-2010 zum Malakozoologischen Fachbeitrag. Online-Version. https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt5/Ref56/Rheinauen/Ergebnisse%20und%20Vortrge/07_leb_rhein_endb_mollusken.pdf (abgerufen am 05.01.2016)
- GROM, J.; LANGER, S. (2001): Die Kleine Flussmuschel erkennen und schützen. – Faltblatt der BNL Tübingen
- GRÜTTNER, A. (1990): Die Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe der Moore des westlichen Bodenseegebietes. – Berlin, Stuttgart, J. Cramer. - Dissertationes Botanicae, Band 157
- GÜTTINGER, R.; ZAHN, A.; KRAPP, F.; SCHOBER, W. (2001): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. – In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 123-207.
- HOFFMANN, A. (1996): Auswirkungen von Unterhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen an Fließgewässern auf räumlich und zeitlich verschiedene Nutzungsmuster der Koppe (*Cottus gobio*). Fischökologie 9: S. 49 - 61; Petersberg.
- JEHLE, P. (1990): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet „Ehinger Ried“, Gemeinde Mühlhausen-Ehingen, Landkreis Konstanz. Unveröffentlichter Bericht der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg
- JUNGBLUTH, J. H ; VON KNORRE, D (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): S. 647-708.- Bonn / Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- KERSTING, G.; JEHL, P. (1989): PEPL/KN Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Schoren", Stadt Engen, Landkreis Konstanz Bestands- und Pflegeplan - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- KERSTING, G.; JEHL, P. (1990): PEPL/KN Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Bruckried", Gemeinde Mühlhausen-Ehingen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- KIECHLE, J. LUICK, R. PROF. DR.; PIER, A. (1991): Extensivierungsprogramm NSG „Weitenried“ (Landkreis Konstanz) und Umgebung Wissenschaftliches Begleitprogramm - Unveröffentlichte Gutachten i. A., RP Freiburg
- KIECHLE, J., KRISMANN, A.; SCHMID-WALLIS, F. (1999): Flurneuordnung - Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Neugestaltung der Rebflächen Olgaberg im Naturschutzgebiet Hohentwiel (Stadt Singen, Landkreis Konstanz) Endbericht 1999 – Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- KILCHLING-HINK, K. (1996): Zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten am Hohenstoffeln - Avifaunistischer Beitrag für die geplante Erweiterung des Naturschutzgebietes Hohenstoffeln - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- KLEMM, M.; KODERA, M.; WEIS-KLEMM, M. (2010): Monitoring von Land- und Süßwasserschnecken der FFH-Richtlinie (*Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri*, *Vertigo moulinsiana*, *Anisus vorticulus*) in Baden-Württemberg. Fachbeitrag zum bundesweiten FFH-Monitoring. 31 S. & Anhang.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Arbeitsgruppe Mollusken BW am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (für die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).
- KRISMANN, A.; WERNER, S.; WORM, R. (1998): Untersuchungen zu den Auswirkungen des Hohentwiefestes auf Flora und Fauna (Stadt Singen, Landkreis Konstanz), Zwischenbericht - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg

- KÜNKELE, S; BAUMANN, H (1998): Orchidaceae, Orchideen. - Stuttgart - In: SEBALD et al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8: 286-462.
- LEIDERS, R. (1992): Untersuchungen zur Chloridbelastung des Schwefelgrabens im Naturschutzgebiet „Bruckried“ - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2007): Gehölze an Fließgewässern. 1. Auflage. 112 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2008): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3, März 2014.
- MEINUNGER, L.; SCHRÖDER, W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Kartierung, Schutz und Pflege von Waldbiotopen. Allgemeine Informationen. Ordner.
- NABU, GRUPPE RADOLFZELL - SINGEN - STOCKACH (2013): NSG „Hohentwiel“ Jahresbericht 2013 (Berichtszeitraum 1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013)
- NEBEL, M.; PHILIPPI, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Stuttgart, Ulmer. – Band 1: 512.
- NEUMANN, E. (1986): Floristische Bestandsaufnahmen in den Naturschutzgebieten „Stehwiesen“, „Bruckried“ und „Graues Ried“ (Landkreis Konstanz) Anlage 9 Karten und 2 Legenden- Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- NIEDERSÄCHSISCHERLANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biototypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. - FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Feuchte Hochstaudenfluren. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover . 13 S. unveröffentlicht.
- OHEIMB, G. v.; SCHMIDT, M.; SOMMER, K.; KREIBITZSCH, W.-U.; ELLENBERG, H. (2005): Dispersal of Vascular Plants by Game in Northern Germany. Part II: Red deer. – Europ. J. Forest Res. 123: 167-176.
- OPPERMANN, R.; HARTWIG, J. (1994): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungskonzeption Naturschutzgebiet "Binninger Ried" Stadt Engen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- OPPERMANN, R.; HARTWIG, J. (1994): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungskonzeption Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Schanderied" Stadt Stockach, Gemeinde Bodman-Ludwigshafen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- OPPERMANN, R.; HARTWIG, J. (1995): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungskonzeption Naturschutzgebiet "Dohlen im Wald" Gemeinde Mühlhausen-Ehingen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- OPPERMANN, R.; HARTWIG, J. (1995): PEPL/KN Pflege- und Entwicklungskonzeption Naturschutzgebiet „Hausener Aachried“ Stadt Singen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- OPPERMANN, R.; LEIDERS, R.; NIEMANN, T. (1996): Untersuchungen zum Wasserhaushalt von fünf Mooren im Landkreis Konstanz Kartenteil - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- OPPERMANN, R., LEIDERS, R.; NIEMANN, T. (1996) Untersuchungen zum Wasserhaushalt von fünf Mooren im Landkreis Konstanz Textteil, Tabellen, Fotodokumentation Abschlussbericht - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg

- PFEIFFER, M.; Schick, L. (2013): Landesweite Erfassung der Bachmuschel (*Unio crassus* PHIL. 1799) in primären Suchräumen in Baden-Württemberg. – Auftraggeber: LUBW
- REINHARDT, A. (2003): Habitatwahl und Brutbiologie beim Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) im Bodenseegebiet im Hinblick auf den derzeitigen Bestandsrückgang. Diplomarbeit an der Universität Konstanz in Zusammenarbeit mit der Max-Planck Forschungsstelle für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, 2003
- RÖSKE, W. (1993): Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Odonata) in Baden-Württemberg Erläuterungen zur FFH-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (Teil II)
- RUPP, L. (2001): Programm zur Erfassung, Erhaltung und Wiederansiedlung der Bachmuschel (*Unio crassus*, PHIL. 1788) im Regierungsbezirk Freiburg. – Endbericht i. A., RP Freiburg
- SÄTTELE, B. (2015): Schriftliche Mitteilung zum Vorkommen des Bibers im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“
- SCHORK, M. (1992): Umsetzung des Extensivierungskonzeptes für das Naturschutzgebiet „Weitenried“ (Landkreis Konstanz) und seine Umgebung Abschlussbericht - Stand Dezember 1992 - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (Hrsg.) (1992 – 1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden- Württembergs. Bände 1 - 4.- Bd. 1: 624 S., Bd. 2: 451 S., Bd. 3: 483 S., Bd. 4: 362 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (Hrsg.) (1996 – 1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden- Württembergs. Bände 5 - 8. - Bd. 5: 539 S., Bd 6: 577 S., Bd.7: 595 S., Bd. 8: 540 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U.; BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden: 125 S.
- STEGMAIER, E. (2001): Würdigung zum geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Hohentwiel"; Stadt Singen, Gemeinde Hilzingen, Landkreis Konstanz - Unveröffentlichtes Gutachten i. A., RP Freiburg
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 777 S.
- UVM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG) (HRSG.) (2010): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.

10 Verzeichnis der Internetadressen

[http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief091.pdf?
COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=92374&MODE=BER&RIGHTMENU=null](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief091.pdf?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=92374&MODE=BER&RIGHTMENU=null))

http://www.landwirtschaft-bw.info/pb/,Lde/755409_1068084_649720_649732, Abruf am
11.02.2014

LFU (2002): Wasser- und Bodenatlas

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Bissierstraße 7 79114 Freiburg 0761-208-4148	Rösch	Gabriel	Verfahrensbeauftragter
	Nagel	Jens	Stellv. Verfahrensbeauftragter
	Stegmaier	Ernst	Gebietsreferent Konstanz

Planersteller

Arbeitsgruppe Kübler-Kiechle-Homburger		Erstellung Managementplan, Offenland- kartierung	
365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen	Kübler	Jochen	Projektleiter Bearbeitung Magere Flachland-Mähwiesen und Magerrasen
Büro für ökologische Landschaftsplanung Otto-Dix-Str. 3 78244 Gottmadingen- Randegg	Kiechle	Josef	Stellvertretende Projektkoordination Bearbeitung der Gewässer und Feuchtlebensräume sowie der Arten Kammolch, Gelbbauchunke, Helm- Azurjungfer und Wiesenkнопf- Ameisenbläulinge
Ingenieurbüro Homburger GbR Lupfenstr. 8 78234 Engen	Homburger	Wolfram	Stellvertretende Projektkoordination

Fachliche Beteiligung Offenland

Einrichtungsname Adresse	Bearbeiter		Bearbeiteter Lebensraumtyp / Art
Schloßbergstraße 7 78315 Radolfzell- Güttingen	Fiedler	Wolfgang	Vögel nach Anhang II der Vogelschutzrichtlinie, Fledermäuse Geländeerhebung und Bericht
Büro für Landschaftsökologie Vogelsangweg 22 88499 Altheim	Grom	Josef	Kleine Flussmuschel, Bachneunauge, Groppe und Biber Geländeerhebung und Bericht

ABL Freiburg Zähringerweg 7 79843 Löffingen	Hafner	Stefan	Spanische Flagge Geländeerhebung und Bericht
Bioplan Grabenstr. 40 72070 Tübingen	Klemm	Matthias	Bauchige Windelschnecke Schmale Windelschnecke Geländeerhebung und Bericht

Fachliche Beteiligung Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie		Kartierung Lebensraumtypen (Waldbiotopkartierung) und Arten im Wald	
Wonnhalde 4 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-0	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald
	Wedler (Büro Wedler, Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen)	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen und Berichterstellung
	Tschöpe	Vanessa	Kartierleitung Arten im Wald (Grünes Besenmoos)

ö:konzept GmbH		Kartierung Lebensraumtypen im Wald im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Heinrich von Stephan Straße 8B 79100 Freiburg	Knettel	Doris	Geländeerhebung und Bericht

Büro Rudolph, Arnbjörn Dipl. Geoökologe		Kartierung von Arten im Wald im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Hersbrucker Straße 58a 90480 Nürnberg	Rudolph	Arnbjörn	Kartierung Grünes Besenmoos

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 84 Waldbau, Forsteinrichtung, Klimawandel und FGeo		Kartierung Buchen-Lebensraumtypen	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1466	Mühleisen	Thomas	Referent FFH/Forsteinrichtung
	Wossidlo	Rainer	Forsteinrichter
	Nain	Willi	Forsteinrichter
	Mattes	Arno	Forsteinrichter
	Wellmann	Kurt	Privatwald

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Referent MAP/NATURA 2000

Beiratsmitglieder

Nachname	Vorname	Dienststelle, Verband, Funktion
Aichem	Martin	BLHV, Kreisverband Konstanz
Frank	Kai-Steffen	BUND, Hauptgeschäftsstelle Radolfzell-Möggingen (Geschäftsführer)
Scherrenbacher	Paul	BUND, Hauptgeschäftsstelle Radolfzell-Möggingen (Praktikant)
Koch	Eberhard	BUND, Gebietskenner
Dr. Freiherr von Hornstein	Josef	Forstkammer Baden-Württemberg / Privatwaldbesitzer
Fischer	Alexander	Gemeinde Bodman-Ludwigshafen (Gemeindeförster)
Strähle	Reiner	Gemeinde Eigeltingen (Gemeindeförster)
Schramm	Michaela	Gemeinde Engen (Bauamt)
Metzler	Rupert	Gemeinde Hilzingen (Bürgermeister)
Hartmann	Franz-Josef	Gemeinde Orsingen-Nenzingen (Gemeindeförster)
Schönenberger	Thomas	Gemeinde Steißlingen (Bauamt)
Mayer	Laura	Gemeinde Steißlingen (Bauamt)
Kaluza-Däschle	Christiane	Stadt Singen (Umweltschutzstelle)
Schweikl	Harald	Stadt Stockach (Bauamt)
Kohler	Thomas	Industrieverband Steine und Erden (ISTE)
Mohr	Rolf	Industrieverband Steine und Erden (ISTE)
Mattes	Andreas	Kanuverband Baden-Württemberg (Kanuverein Singen)
Lang	Thomas	Landesfischereiverband Baden-Württemberg (Angelsportverein Konstanz)
Dr. Störzer	Karlheinz	Landesjagdverband (Kreisjägermeister)
Stich	Jürgen	LRA, Untere Naturschutzbehörde

Ponesch	Franziska	LRA, Untere Naturschutzbehörde (Naturschutzbeauftragte)
Durejka	Wilfried	LRA; Untere Forstbehörde
Malinowski	Lenka	LRA, Untere Landwirtschaftsbehörde
Herbster	Tilo	Landschaftserhaltungsverband (Geschäftsführer)
Reichert	Felix	Regionalverband Hochrhein-Bodensee

Weitere Gebietskenner

Biber	
Sättele	Bettina

Vogelarten	
Werner	Heinrich
Dr. Werner	Stefan

11.2 Bilder



Bild 1: Lebensraumtyp Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140] gibt es im FFH Gebiet Westlicher Hegau nur in der ehemaligen Kiesgrube im NSG „Dohlen im Wald“
J. Kiechle, 16.07.2015



Bild 2: Blüte des Echten Wasserschlauches (*Utricularia vulgaris*) in der ehemaligen Kiesgrube im NSG „Dohlen im Wald“
J. Kiechle, 16.07.2015



Bild 3: Landform des Grasblättrigen Laichkrautes (*Potamogeton gramineus*) in der ehemaligen Kiesgrube im NSG „Dohlen im Wald“
J. Kiechle, 04.07.2014



Bild 4: Im „Schanderied“ wurden aus Gründen des Vogelschutzes vor einigen Jahrzehnten Flachwasserteiche angelegt, die als Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] erfasst wurden
J. Kiechle, 04.08.2014



Bild 5: Mit Ausnahme des hier abgebildeten Abschnittes zeigt der Gewässerlauf der Hegauer Aach meist einen wenig naturnahen Charakter. Wo feste Verbauungen fehlen erfüllen die Abschnitte des Flusses dennoch die Kriterien zur Erfassung des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]. Zur Verbesserung von Strukturparametern wurden in der Vergangenheit im Rahmen des „WÖK“ an verschiedenen Stellen gezielt Maßnahmen umgesetzt.
J. Kiechle, 04.08.2014

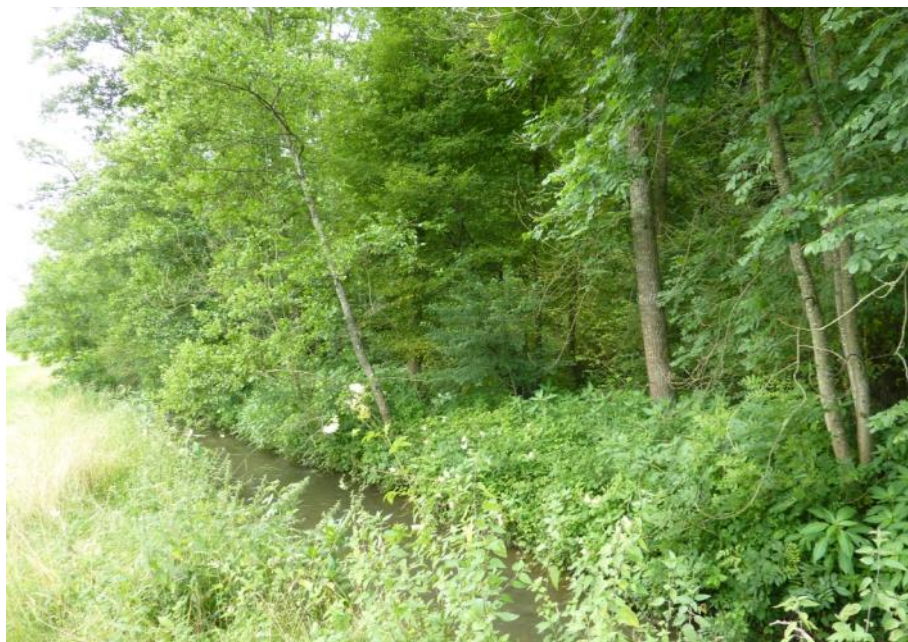


Bild 6: Krebsbachabschnitt unterhalb von Orsingen: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]
D. Knettel, 01.06.2012



Bild 7: Lebensraumtyp Kalk-Pioniergras [*6110]
D. Knettel, 25.04.2012



Bild 8: Lebensraumtyp Kalk-Magergras [6210] in artenreicher, versaunder Ausprägung mit bühendem Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Blutrotem Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Diptam (*Dictamnus albus*) im NSG „Schoren“
J. Kübler, 31.05.2015



Bild 9: Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210]: Die Magerrasen am Schoren gehen bereichsweise in wärmeliebende Säume über.
J. Kuebler, 31.05.2015



Bild 10: Lebensraumtyp Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen [6210]
D. Knettel, 24.04.2012



Bild 11: Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410] im „Hausener Aachried“.
J. Kiechle, 14.06.2013



Bild 12: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431] am Häselgraben bei Singen.
J. Kiechle, 07.07.2014



Bild 13: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431]
D. Knettel, 26.07.2012



Bild 14: Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510]; Blumenbunte und artenreiche
Ausbildung einer Salbei-Glatthaferwiese am Schoren.
J. Kübler, 14.05.2015



Bild 15: Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510]: Blumenbunte und artenreiche Ausbildung einer Trespen-Glatthaferwiese am Hohenhewen. Blühaspekt Mitte Mai mit blühendem Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), die lückige Obergrasschicht bilden Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Im Hintergrund der Hohenstoffeln.

J. Kübler, 14.05.2013



Bild 16: Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510]: Etwas wüchsigerer Salbei-Glatthaferwiese am Fuße des Hohenhewen (Hintergrund). Leider werden viele Flächen aufgedüngt und bereits früh und mehrschürig gemäht.

J. Kübler, 14.05.2013



Bild 17: Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore [7230]: als Streuwiese gepflegte Riedfläche im NSG „Bruckried“, in der der Lebensraumtyp zusammen mit Großseggen-Rieden auftritt.

J. Kiechle, 05.05.2015



Bild 18: Mehlprimel (*Primula farinosa*) im Naturschutzgebiet „Bruckried“

J. Kiechle, 05.05.2015



Bild 19: Lebensraumtyp Kalkschutthalden [*8160]
D. Knettel, 27.04.2012



Bild 20: Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
D. Knettel, 27.04.2012



Bild 21: Lebensraumtyp Höhlen und Balmen [8310]
D. Knettel, 30.04.2012



Bild 22: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130] sowie Lebensstätte Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]: Überblick Bestand westliches „Oberholz“ bei Aach mit Vorkommen von Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*)
A. Rudolph, 09.05.2013



Bild 23: Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150]
D. Knettel, 26.04.2012

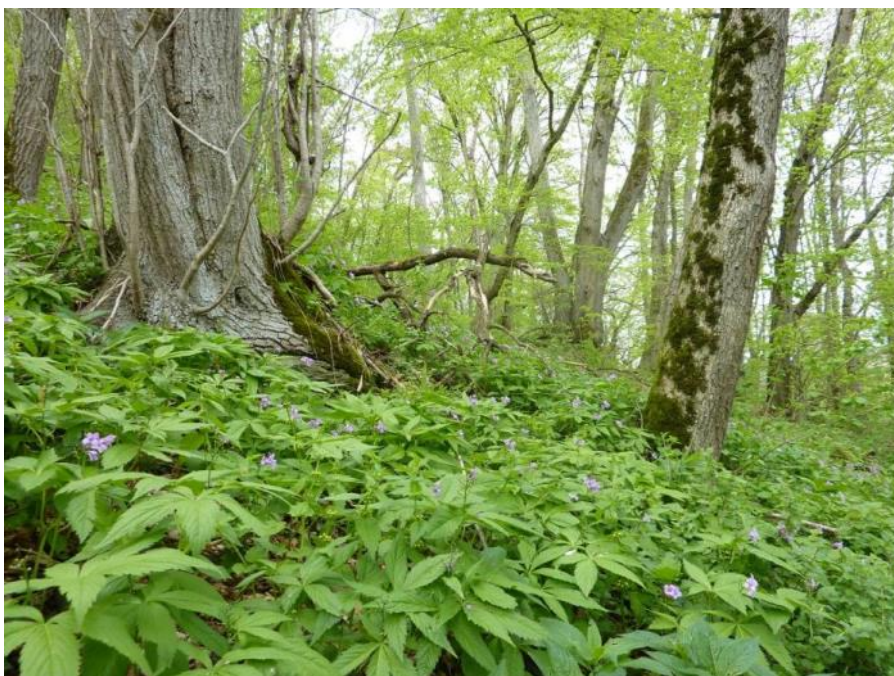


Bild 24: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]
D. Knettel, 25.04.2012



Bild 25: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
D. Knettel, 08.05.2012



Bild 26: Lebensraumtyp Auwald mit Erle, Esche, Weide [*91E0] und Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]: Schwarz-Erlen-Galerie am Biberbach mit zahlreichen Geophyten; der Bach ist sehr naturnah strukturiert und weist eine schütterere Vegetation aus Moosen auf.
J. Kiechle, 08.04.2015



Bild 27: Lebensraumtyp Steppen-Kiefernwälder [91U0]
D. Knettel, 26.07.2012



Bild 28: Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]
M. Klemm, 16.10.2014



Bild 29: Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] im NSG „Schanderied“
J. Kiechle, 04.08.2014



Bild 30: Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]
M. Klemm 15.10.2014



Bild 31: Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016] im Längenried, östlich Engen.
J. Kiechle, 04.07.2014



Bild 32: Paar der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044] aus dem NSG „Hausener Aachried“
J. Kiechle, 07.07.2014



Bild 33: Fortpflanzungsgewässer der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044]:
Häselgraben im NSG „Hausener Aachried“,
J. Kiechle, 12.05.2015



Bild 34: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] aus dem NSG
„Hausener Aachried“
J. Kiechle, 07.07.2014



Bild 35: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] aus dem NSG „Weitenried“
J. Kiechle, 17.07.2014



Bild 36: Lebensstätte des Kammmolches (*Triturus cristatus*) [1166]: Laichgewässer im NSG „Dohlen im Wald“
J. Kiechle, 16.07.2015



Bild 37: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] am Weihergraben bei Neuhausen
J. Kiechle, 04.07.2014



Bild 38: Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]: trockengefallenes
Laichgewässer am Weihergraben
J. Kiechle, 04.07.2014



Bild 39: Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]: Laichgewässer im Südosten des Löwenhölzles
J. Kiechle, 16.07.2015



Bild 40: Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903] im NSG „Schanderied“
J. Kiechle, 28.6.2015



Bild 41: Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) [1903] im NSG „Bruckried“
P. Thomas, 28.6.2014



Bild 42: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] sowie Lebensstätte Grünes Besenmoos [1381]: Überblick Bestand westliches Oberholz bei Aach mit Vorkommen von Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*).
A. Rudolph, 09.05.2013



Bild 43: Trägerbaum mit Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] im westlichen „Oberholz“ bei Aach
A. Rudolph, 09.05.2013

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Maßnahmenkarte

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Veränderungskarte

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets = LRT-Code angegeben, meist/häufig = teilweise (tw.) FFH-LRT, nicht = kein FFH-LRT.

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle; 11.12-11.15	30	0,02	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle (inkl. 34.30)	30	1,34	tw. FFH-LRT
11.14	Karstquelltopf	30	0,25	3140
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend);	30	0,65	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs;	30	0,26	tw. FFH-LRT
12.30	Naturnaher Flußabschnitt	30	1,98	tw. FFH-LRT
12.60	Graben;	-	0,06	kein FFH-LRT
13.20	Tümpel oder Hüle;	30	0,33	tw. FFH-LRT
13.32	Altarm oder Altwasser	30	4,14	tw. FFH-LRT
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teichs	30	0,03	tw. FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen; 21.40-21.60	-	1,52	kein FFH-LRT
21.10	Offene Felsbildung; 21.11/21.12	30	1,50	tw. FFH-LRT
21.11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); 21.11/21.12	30	4,31	tw. FFH-LRT
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte); 21.11/21.12	30	1,58	tw. FFH-LRT
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde; 21.31/21.32	30	1,26	tw. FFH-LRT

Biotoptyp-nummer^a	Biotoptypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz^b
22.11	Höhle;	30	0,35	8310
22.50	Toteisloch;	30a	3,49	kein FFH-LRT
23.10	Hohlweg;	30	0,04	kein FFH-LRT
23.20	Steinriegel	30	0,03	kein FFH-LRT
23.40	Trockenmauer	30	0,21	kein FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf	30	0,39	kein FFH-LRT
32.32	Schachtelhalm-Sumpf	30	0,17	kein FFH-LRT
32.33	Sonstiger Waldfreier Sumpf	30	0,04	kein FFH-LRT
33.10	Pfeifengras-Streuwiese	30	22,08	tw. FFH-LRT
33.20	Nasswiese	30	8,22	6410
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	30	150,06	kein FFH-LRT
34.50	Röhricht; auch 34.40	30	1,48	tw. FFH-LRT
34.51	Ufer-Schilfröhricht	30	3,60	tw. FFH-LRT
34.52	Land-Schilfröhricht	30	11,84	kein FFH-LRT
34.56	Rohrglanz-Röhricht	30	0,47	tw. FFH_LRT
34.60	Großseggenried	30	6,59	kein FFH-LRT
34.62	Sumpfschilf-Ried	30	0,71	kein FFH-LRT
34.63	Schilf-Ried	30	0,05	kein FFH-LRT
34.68	Kammseggen-Ried	30	0,16	tw. FFH-LRT
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte;	30	1,27	tw. FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur; 35.41/35.42	30	0,10	6431
35.41	Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte	30	20,87	6431
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	30	0,33	6431
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	30	42,64	6210
36.70	Trockenrasen;	30	0,53	tw. FFH-LRT
41.10	Feldgehölze und Feldhecken	30	15,43	kein FFH-LRT
41.20	Feldhecke	30	2,26	kein FFH-LRT
41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	30	0,39	kein FFH-LRT
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	30	5,32	kein FFH-LRT
41.23	Schlehen-Feldhecke	30	2,76	kein FFH-LRT
41.24	Hasel-Feldhecke	30	0,23	kein FFH-LRT
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte; 42.12-42.14	30	0,33	tw. FFH-LRT
42.11	Felsengebüsch;	30	0,03	kein FFH-LRT
42.12	Gebüsch trockenwarmer Standorte	30	2,10	kein FFH-LRT
42.13	Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	30	2,61	kein FFH-LRT

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
42.30	Gebüsch feuchter Standorte; 42.31/42.32	30	1,53	kein FFH-LRT
42.31	Grauweiden- oder Ohrenweiden-Feuchtgebüsch	30	30,79	kein FFH-LRT
42.40	Uferweiden-Gebüsch	30	0,04	tw. FFH-LRT
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald	30	0,42	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald	30	3,85	tw. FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	1,08	*91E0
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	30	0,61	*91E0
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	30	0,50	*91E0
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	30	9,13	tw. FFH-LRT
53.11	Steinsamen-Traubeneichen-Wald	30	0,16	kein FFH-LRT
53.21	Seggen-Buchen-Wald	30	0,10	9150
53.41	Kiefern-Steppenheidewald	30	0,10	91U0
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	30a	0,40	*9180
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald	30a	18,32	*9180
54.21	Ahorn-Linden-Blockwald	30	17,11	*9180
55.21	Waldgersten-Buchen-Wald	30a	20,97	9130
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	3,13	kein FFH-LRT
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	0,99	kein FFH-LRT
58.00	Sukzessionswälder;	-	11,85	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	5,00	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)	30a	1,60	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	1,54	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	26,50	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Wertbest. 203/ seltene Tierart	-	0,30	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	3,54	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	1,34	kein FFH-LRT

C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 9: 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	-	0,31	1.4
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	-	0,81	1.4
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	15	22,94	1
*6110	Kalk-Pionierrasen	2	0,38	1.1
6210	Kalk-Magerrasen	28,52	33,28	1.1
*6210	Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)	2,48	-	1
6410	Pfeifengraswiesen	11,80	3,69	1.1
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	9,50	0,40	1.1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	141,00	136,31	
*7220	Kalktuffquellen	-	0,02	1.4
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,4	0,75	1
8150	Silikatschutthalden	1	-	2
*8160	Kalkschutthalden	1	1,20	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	1	5,80	1.1
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	1	-	2
8310	Höhlen und Balmen	0	0,07	1
9130	Waldmeister-Buchenwald	193,70	205,03	1
9150	Orchideen-Buchenwälder	18,80	0,09	2
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	31,10	37,72	2
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	11,10	4,80	1
91U0	Steppen-Kiefernwälder	-	0,10	1.4

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

Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1014	Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	in zahlreichen Teilgebieten häufig vorkommend	
1016	Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	in zahlreichen Teilgebieten häufig vorkommend	
1032	Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	aktuell nur in zwei Bächen in geringer Stückzahl nachgewiesen	1.4
1044	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	aktuell nur in einem Bach nachgewiesen	5 (vermutlich)
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	in mehreren Gebieten, stellenweise zahlreich, teilweise ausgefallen	5 (vermutlich)
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	in mehreren Gebieten, stellenweise zahlreich, teilweise ausgefallen	5 (vermutlich)
*1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Einzelvorkommen	
1093	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Nicht im Standarddatenbogen aufgeführt	Gezielte Suche an geeigneten Standorten blieb erfolglos
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	in verschiedenen Gewässern individuenreich vertreten	
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	in verschiedenen Gewässern, z.T. individuenreich vertreten	
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	nur an wenigen Stellen durch Einzeltiere nachgewiesen	
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	an mehreren Stellen vorkommend, nur punktuell häufig	
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	neu im Gebiet nachgewiesen, bisher im SDB nicht aufgeführt	

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	im Gebiet vorkommend, Wochenstuben außerhalb des FFH-Gebietes,	1.4
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	im Gebiet vorkommend, sich weiter ausbreitend	
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	Präsenz belegt	
1902	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	Nicht im Standarddatenbogen aufgeführt	Gezielte Suche an geeigneten Standorten blieb erfolglos
1903	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	in mehreren Gebieten, z.T. in großen Beständen	
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	im Gebiet regelmäßig brütend; 1 Brutpaar	
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Brutverdacht im Gebiet; 1 Brutpaar, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A233	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	im Gebiet brütend; 1-2 Brutpaare, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	im Gebiet brütend, 1-3 Brutpaare, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Brutverdacht im Gebiet, 1 Brutpaar, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A238	Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	Brutverdacht im Gebiet, 1 Brutpaar, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A313	Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Brutvorkommen im Gebiet seit 10 Jahren erloschen	4
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Brutvorkommen im Gebiet in den vergangenen 5 Jahren nur noch gelegentlich, bisher im SDB nicht aufgeführt	1.4
A377	Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	im Gebiet brütend, 1-4 Brutpaare, regelmäßiger Wintergast	
A378	Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	im Gebiet nicht brütend, regelmäßiger Wintergast	

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 der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/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.

D Maßnahmenbilanzen**Report der MaP-Datenbank**

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Anzahl TF	Fläche [ha]
Fortsetzung der Pegelmessungen	AS01	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	-	-
Sicherung der Flugkorridore und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs	AS02	Erhaltung	keine Angabe	mittel	-	-
Sicherung störungsfreier Winterquartiere	AS03	Erhaltung	keine Angabe	hoch	-	-
Strafrechtliche Verfolgung von Nachstellungen	AS04	Erhaltung	keine Angabe	hoch	-	-
Bereitstellung beruhigter, unbeleuchteter Brutplätze	AS05	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	-	-
Mahd von Grabenrändern	AS06	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	1	0,31
Besucherlenkung	AS07	Erhaltung	keine Angabe	hoch	1	0,12
Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen / Quartieren für den Wanderfalke	as08	Entwicklung	keine Angabe	mittel	-	-
Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen / Quartieren für den Wendehals	as09	Entwicklung	keine Angabe	mittel	-	-
Bereitstellung von künstlichen Quartieren für das Große Mausohr	as10	Entwicklung	keine Angabe	mittel	-	-
Sohlräumung nur nach Abstimmung	fg01	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	1	1,09

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Anzahl TF	Fläche [ha]
Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung	FG01	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	13	30,21
Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung	FG02	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	1	0,31
Fortsetzung einer zurückhaltenden Gewässerunterhaltung	FG03	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	2	0,27
Bekämpfung der Bisamratte	FG04	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	1	0,16
Einrichtung eines Gewässerrandstreifens	fg05	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	25	9,27
Einrichtung eines Gewässerrandstreifens	FG05	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	-	-
Einhaltung der Mindestwasserdotierung in den Restwasserstrecken der Aach	FG06	Erhaltung	keine Angabe	hoch	4	4,47
Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern (Rücknahme von Verbauungen)	fg07	Entwicklung	keine Angabe	mittel	2	1,94
Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern (Herstellung eines naturnahen Bachverlaufs)	fg08	Entwicklung	keine Angabe	gering	2	0,63
Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern (Maßnahmen zur Strukturverbesserung)	fg09	Entwicklung	einmalige Maßnahme	gering	1	0,03
Strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern (Verbesserung bzw. Herstellung der Durchgängigkeit)	fg10	Entwicklung	einmalige Maßnahme	mittel	3	0,19
Gehölzpflanzung an Bächen	fg11	Entwicklung	einmalige Maßnahme	mittel	2	0,15
Überprüfung von Einleitungen	fg12	Entwicklung	einmalige Maßnahme	mittel	1	0,02
Weiterführung des WÖK	fg13	Entwicklung	keine Angabe	mittel	7	26,31
Grabenöffnung	gö01	Entwicklung	alle fünf Jahre	mittel	4	3,95
Gehölzpflege	gp01	Entwicklung	alle fünf Jahre	hoch	6	1,19
Neuanlage von Feldhecken und kleinen Gebüschgruppen	gp02	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	gering	12	0,38

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Anzahl TF	Fläche [ha]
Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung / Pflege	MR01	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	72	30,61
Rückentwicklung von Magerrasen	mr02	Entwicklung	keine Angabe	mittel	71	15,37
Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung / Pflege	MR02	Erhaltung	keine Angabe	hoch	33	3,71
Erhöhung der Pflegeintensität	mr03	Entwicklung	keine Angabe	mittel	4	7,11
Extensivierung von derzeit zu intensiv genutzten Flächen	mr04	Entwicklung	keine Angabe	mittel	5	1,25
Entwicklung von halboffenen Magerrasen auf Reliktstandorten	mr05	Entwicklung	keine Angabe	mittel	5	1,40
Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (A- und B-Bestände)	MW01	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	87	74,30
Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (C-Bestände)	MW02	Erhaltung	mindestens dreimal jährlich	hoch	61	36,33
Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (von A/B nach C verschlechterte Bestände)	MW03	Erhaltung	maximal dreimal jährlich	hoch	46	24,21
Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Verlustflächen)	MW04	Erhaltung	mindestens dreimal jährlich	hoch	105	53,67
Wiedereinführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Brachflächen	MW05	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	13	2,66
Fortführung einer extensiven Grünlandnutzung auf Nasswiesen	MW06	Erhaltung	maximal zweimal jährlich	hoch	86	138,98
Stärkere Extensivierung vorhandener Flachland-Mähwiesen (C-Bestände)	mw07	Entwicklung	maximal dreimal jährlich	mittel	48	26,42
Neuschaffung von Flachland-Mähwiesen	mw08	Entwicklung	maximal dreimal jährlich	gering	105	167,25
Anpassung der Schnittzeitpunkte	mw09	Entwicklung	zweimal jährlich	hoch	5	12,56
Erhaltungsmaßnahme kM	OM01	Erhaltung	bei Bedarf	gering	41	64,74
Pflegemahd in mehrjährigen Abständen	pm01	Entwicklung	mindestens alle drei Jahre	mittel	2	1,51
Pflegemahd in mehrjährigen Abständen	PM01	Erhaltung	mindestens alle drei Jahre	mittel	15	3,97
Alternierende Mahd der Weinbergböschungen	PM02	Erhaltung	alle zwei Jahre	hoch	4	5,07

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Anzahl TF	Fläche [ha]
Selektive Bekämpfung von Pflanzenarten	sb01	Entwicklung	bei Bedarf	gering	2	2,33
Neuanlage von Streuobstbeständen	sf01	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	-	-
Förderung von Streuobstbeständen	SF01	Erhaltung	keine Angabe	mittel	-	-
Offenhaltung verlandender Stillgewässer	sg01	Entwicklung	alle fünf Jahre	mittel	4	0,31
Offenhaltung verlandender Stillgewässer	SG01	Erhaltung	alle fünf Jahre	hoch	3	0,31
Neuschaffung / Entwicklung kleiner Stillgewässer	sg02	Entwicklung	einmalige Maßnahme	mittel	3	0,60
Neuschaffung/Wiederherstellung von Stillgewässern	SG02	Erhaltung	alle drei Jahre	hoch	2	15,05
Erhaltung unregelmäßig wasserführender Kleingewässer	SG03	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	1	0,04
Erhaltung unregelmäßig wasserführender Kleingewässer	SG04	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	1	0,67
Regulation von Fischbeständen	sg05	Entwicklung	keine Angabe	gering	1	0,38
Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd	SM01	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	5	3,10
Fortsetzung der regelmäßigen Streuwiesenmahd	SM02	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	8	5,57
Ergänzende Mähd von Streuwiesen	sm03	Entwicklung	einmal jährlich	mittel	11	4,68
Ergänzende Mahd von Streuwiesen	SM03	Erhaltung	einmal jährlich	hoch	5	8,55
Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	WA01	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirt- schaftung	gering	15	146,46
Keine Maßnahmen innerhalb Bannwald - Unbegrenzte Sukzession	WA02	Erhaltung	-	gering	1	14,65
Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen	WA03	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirt- schaftung	gering	1	0,02
Besondere Waldpflege in Naturschutzgebieten	WA04	Erhaltung	-	gering	17	95,79
Gehölz- / Strauchsukzession zurücknehmen	WA05	Erhaltung	-	mittel	10	1,18
Erhaltungsmaßnahme Jagd	WA06	Erhaltung	-	mittel	25	242,84

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlich- keit	Anzahl TF	Fläche [ha]
Schonende Gehölzpflege bachbegleitender Auwaldformationen	WA07	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirt- schaftung	gering	13	5,75
Kletterregulierungen weiterhin beachten	WA08	Erhaltung	-	mittel	2	0,48
Aufflichtung im Bereich der Felsen und Schutthalden	wa09	Entwicklung	-	mittel	19	1,49
Aufwertung von seltenen naturnahen Waldgesellschaften	wa10	Entwicklung	einmalige Maßnahme	gering	5	19,92
Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz)	wa11	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirt- schaftung	gering	3	17,52
Pflegemahd im unmittelbaren Quellbereich	wa12	Entwicklung	fünf Jahre lang	mittel	1	0,02

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungs- phase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	--	18,4	16,4	12,8	47,1	5,3

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 Auswertungs einheit
[Vfm/ha]	--	--	3,0	3,8	15,0	--	4,6

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 Auswertungs einheit
[Stck/ha]	--	--	0,0	0,1	6,0	--	0,7