

Auftraggeber	Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Carolin Hendel Dr. Susanne Wolfer <i>Gebietsreferentin:</i> Claudia Leitz
Auftragnehmer	faktorgruen Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure Eric Lippe Tobias Helling Christine Post Thomas Hahn
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Frauke Czech
Datum	10.10.2018
Titelbild	Brettenbach, [M. Pfeiffer]
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2018): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 7813-341 Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch - bearbeitet von faktorgruen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	IV
Kartenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	2
2.1 Gebietssteckbrief	2
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	3
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	6
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	8
2.4.1 Lebensraumtypen	8
2.4.2 Arten	9
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	12
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	12
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	12
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	12
3.1.3 Fachplanungen	13
3.2 FFH-Lebensraumtypen	14
3.2.1 Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen [*6210]	15
3.2.2 Kalk-Magerrasen [6210]	16
3.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	18
3.2.4 Kalktuffquellen [*7220]	20
3.2.5 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	21
3.2.6 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	22
3.2.7 Hainsimsen–Buchenwald [9110]	23
3.2.8 Waldmeister–Buchenwald [9130]	25
3.2.9 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	27
3.3 Lebensstätten von Arten	31
3.3.1 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	31
3.3.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	32
3.3.3 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	35
3.3.4 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	36
3.3.5 Dohlenkrebs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) [1092]	38
3.3.6 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	40
3.3.7 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	42
3.3.8 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	43
3.3.9 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	44
3.3.10 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323].....	46
3.3.11 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	47
3.3.12 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	49
3.3.13 Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	50
3.3.14 Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386].....	52
3.3.15 Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) [1387]	53
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	54
3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	55
3.5.1 Geschützte Biotope.....	55

3.5.2	Flora und Vegetation.....	55
3.5.3	Fauna	55
3.5.4	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	56
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte.....	57
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	59
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	60
5.1.1	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) [6210] einschließlich besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen [*6210]	60
5.1.2	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	60
5.1.6	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) [9110]	62
5.1.7	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) [9130]	62
5.1.8	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	62
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	63
5.2.1	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	63
5.2.2	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059].....	64
5.2.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	64
5.2.4	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	65
5.2.5	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	65
5.2.6	Dohlenkrebs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) [1092]	65
5.2.7	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093].....	66
5.2.8	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	66
5.2.9	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	67
5.2.10	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	67
5.2.11	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323].....	67
5.2.12	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	68
5.2.13	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	69
5.2.14	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	69
5.2.15	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	70
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	71
6.1	Bisherige Maßnahmen	71
6.1.1	Maßnahmen im Offenland	71
6.1.2	Maßnahmen im Wald.....	72
6.2	Erhaltungsmaßnahmen.....	72
6.2.1	Keine Maßnahme Entwicklung beobachten	72
6.2.2	Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	73
6.2.3	Gehölzentnahme in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer - Erstpflege	74
6.2.4	Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts	74
6.2.5	Ermittlung und Beseitigung der Ursachen hoher organischer Gewässerbelastung	75
6.2.6	Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern	76
6.2.7	Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zum Schutz vor invasiven Signalkrebsen und der Krebspest	76
6.2.8	Sensibilisierung der Gewässernutzer über die Krebspestproblematik	77
6.2.9	Mahd mit Abräumen auf bestehenden Mageren Flachland-Mähwiesen	77
6.2.10	Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen, Bewirtschaftung mit Mahd und Abräumen	78
6.2.11	Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	78
6.2.12	Mahd mit Abräumen in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer.....	80
6.2.13	Mahd im Sommer und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen... 81	81

6.2.14	Mahd im Frühherbst und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen	83
6.2.15	Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen und Laubbaumreihen	84
6.2.16	Entfernung von Gehölzsukzession	85
6.2.17	Beseitigung von Ablagerungen	85
6.2.18	Pufferflächen um Kalktuffquelle ausweisen	86
6.2.19	Bejagungsschwerpunkte bilden	86
6.2.20	Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen	87
6.2.21	Erhalt eines dauerhaften Bestands an Altholzbeständen mit nicht zu dichter Unterschicht als Jagdhabitat der Fledermausarten	88
6.2.22	Erhaltung des bestehenden Fledermaus-Quartierangebotes auf der gesamten Waldfläche	89
6.2.23	Erhaltung der Winterquartiere des Großen Mausohrs	90
6.2.24	Maßnahmenpaket Spanische Flagge	90
6.2.25	Maßnahmenpaket Europäischer Dünnfarn	91
6.2.26	Erhaltung der Trägerbaumnachhaltigkeit für Rogers Goldhaarmoos	92
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	92
6.3.1	Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	92
6.3.2	Maßnahmen zur Entwicklung von gehölzarmen Fließgewässerrändern aus Ackerflächen als Lebensstätte der Helm-Azurjungfer	93
6.3.3	Verbesserung der Vernetzung von Dohlenkrebspopulationen	94
6.3.4	Mahd mit Abräumen zur Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese aus Fettwiesen	95
6.3.5	Lebensstätten für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge	96
6.3.6	Gehölzausstockung und nachfolgende Mahd zur Entwicklung von Magerrasen	97
6.3.7	Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen	97
6.3.8	Neuanlage von Laichgewässern	98
6.3.9	Entwicklung einer lichten Waldbestandsstruktur im Bereich der Kalktuffquelle ..	99
6.3.10	Entwicklung der waldumgebenen Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	99
6.3.11	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation auflichten	100
6.3.12	Brutstätten und Saffflussbäume für den Hirschkäfer freistellen	100
6.3.13	Förderung der Eiche als Habitatbaum	101
6.3.14	Förderung von Altholzstrukturen im Wald	101
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	103
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	132
9	Quellenverzeichnis	136
10	Verzeichnis der Internetadressen	139
11	Dokumentation	140
11.1	Adressen	140
11.2	Bilder	145
Anhang		162
A	Karten	162
B	Geschützte Biotop	162
C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	163
D	Maßnahmenbilanzen	166

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	2
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände	4
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände.....	5
Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)	12
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	13
Tabelle 6: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und -Arten im Natura 2000-Gebiet Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch.....	103
Tabelle 7: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	162
Tabelle 8: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen.....	163
Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- Richtlinie	165

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

1 Kartenblatt Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten der Arten

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

1 Einleitung

Unter dem Begriff „Natura 2000“ haben die Staaten der Europäischen Union beschlossen, ein zusammenhängendes Schutzgebietsnetz herzustellen, um die biologische Vielfalt in Europa zu erhalten. Zur Umsetzung von Natura 2000 wird für jedes einzelne Schutzgebiet ein behördenverbindlicher Fachplan - der Natura 2000-Managementplan (MaP) erstellt.

Die Bearbeitung des Managementplans für das FFH-Gebiet "Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch" wurde im April 2016 mit der Zustandserfassung und -bewertung der europäisch bedeutsamen Lebensraumtypen und Arten eingeleitet. Auf dieser Grundlage wurden Erhaltungs- und Entwicklungsziele erarbeitet und die daraus resultierenden Empfehlungen für Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Natura 2000-Gebietes abgeleitet.

Ab Oktober 2016 wurden die Bevölkerung, die Interessenvertreter der Landnutzer und die Fachbehörden über den aktuellen Stand der Managementplanung informiert und hatten bei folgenden Anlässen Gelegenheit, Korrektur- und Änderungswünsche einzubringen:

- Öffentlichkeitstermin am 09.05.2016 zum Thema Erweiterung des FFH-Gebiets um ausgewählte Gewässer mit bedeutenden Dohlenkrebsvorkommen in Freiamt
- Öffentliche Auftaktveranstaltung am 26.10.2016, Geländetermin bei Sexau
- Öffentlichkeitstermin am 25.04.2017 im Rathaus der Gemeinde Freiamt, Sägplatz 1 zum Thema Erweiterung des FFH-Gebiets und Lebensstätte und Ökologie des Dohlenkrebses
- Beiratssitzung am 07.03.2018 Hochburg Emmendingen
- Öffentliche Auslegung vom 26.03.2018 bis 04.05.2018.

Bei der Erstellung des Managementplans wirkten folgende Personen und Institutionen mit:

- Die Verantwortung und Projektleitung lag und liegt beim Regierungspräsidium Freiburg, Referat 56 "Naturschutz und Landschaftspflege". Für die Projektkoordination, fachliche Betreuung und Öffentlichkeitsarbeit war als Verfahrensbeauftragte Carolin Hendel unter Beteiligung der stellvertretenden Verfahrensbeauftragten Dr. Susanne Wolfer und der Gebietsreferentin für den Landkreis Emmendingen Claudia Leitz zuständig.
- Die Erstellung des Managementplans erfolgte durch das Freiburger Büro faktorgruen (Bearbeitung und Projektleiter Eric Lippe). Die Textteile und Pläne basieren ganz wesentlich auf den Geländeerhebungen im Offenland und dem Waldmodul.
- Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Offenland-Lebensraumtypen und Arten wurden durchgeführt von Christine Rakelmann (faktorgruen, Lebensraumtypen Offenland), Claude Steck und Sara Bauer (Frinat, Fledermausarten), Thomas Wolf (Europäischer Dünnpfarn), Carola Seifert (ÖG-N, Libellen, Schmetterlinge), Tobias Helling (faktorgruen, Amphibien), Michael Pfeiffer und Christoph Chucholl (Gobio, Fische und Krebse).
- Das Waldmodul, das alle Lebensraumtypen des Waldes, einige Offenlandlebensraumtypen in Waldlage sowie Arten innerhalb des Waldes (Grünes Besenmoos, Hirschkäfer) behandelt, wurde vom Fachbereich 82 „Forstpolitik und forstliche Förderung“ des Regierungspräsidiums Freiburg (Bearbeitung: Frauke Czech) in Zusammenarbeit mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA), Abt. Waldnaturschutz sowie Fachbereich 84 „Forsteinrichtung und forstliche Geoinformation“ des Regierungspräsidiums Freiburg erarbeitet.
- Ferner wurde ein Artmodul für Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) von der LUBW zugeliefert. Weitere Daten stammen von der Fischereiforschungsstelle (FFS).

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	7813-341 "Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch"	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:	2.235,71 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	2.235,71 ha	100 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	6	
	Teilgebiet 1:	Vierdörferwald:	1706,5 ha
	Teilgebiet 2:	Forlenwald:	185,8 ha
	Teilgebiet 3:	Hornwald mit Offenland:	328,1 ha
	Teilgebiet 4:	Erzbuck:	0,1 ha
Teilgebiet 5:	Weißbach:	1,5 ha	
Teilgebiet 6:	Schweizerlochbach, Reichenbach, Eberbächle, Teilabschnitt Brettenbach	13,7 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Freiburg	
	Landkreis:	Emmendingen	
	Emmendingen:	32 %	Malterdingen: 9 %
	Kenzingen:	25 %	Sexau: 2 %
	Teningen:	20 %	Freiamt: 1 %
	Herbolzheim:	11 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 267,3 ha	
	<i>Besitzart:</i>	Landeseigene Flächen	35,99 ha
		Private einschl. kommunale Flächen	231,31 ha
	Wald:	ca. 1.968,4 ha	
	Gemeindewald:	68,5 %	1.348,4 ha
	Körperschaftswald:	0,2 %	3,9 ha
	Kleinprivatwald:	7,0 %	137,8 ha
Landeswald:	24,3 %	478,3 ha	
TK 25	7712, 7713, 7812, 7813, 7913		
Naturraum	Großteil des FFH-Gebietes: Nr. 153 Mittlerer Schwarzwald; Westrand des Teilgebietes Vierdörferwald sowie Forlenwald: Nr. 211 Lahre-Emmendinger Vorberge		
Höhenlage	190 bis 434 m ü. NN		
Naturschutz	Im FFH-Schutzgebiet liegen keine Naturschutzgebiete		

Klima	Beschreibung: Trotz seiner Lage in der biogeographischen Region „Kontinental“ herrscht im FFH-Gebiet subatlantisch ge- töntes Klima vor. Es wird geprägt von hoher Sonnenscheindauer, sehr warmen Sommern, milden Wintern und mäßigen Niederschlagsmengen.			
	Klimadaten (CLIMATE-DATA.org) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Jahresmitteltemperatur</td> <td style="text-align: left;">10,3 – 10,5 C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mittlerer Jahresniederschlag</td> <td style="text-align: left;">732 - 904 mm</td> </tr> </table>	Jahresmitteltemperatur	10,3 – 10,5 C	Mittlerer Jahresniederschlag
Jahresmitteltemperatur	10,3 – 10,5 C			
Mittlerer Jahresniederschlag	732 - 904 mm			
Geologie	Die Waldflächen Hornwald und Vierdörferwald sind weitgehend im Buntsandstein gelegen. Der Westrand Vierdörferwald und der gesamte Forlenwald liegen im Oberen Muschelkalk, der meist von einer Löss-/Lehmdecke überlagert ist. Sandig-kiesige Ablagerungen prägen das Offenland um den Hornwald.			
Landschaftscharakter	Der überwiegende Teil des FFH-Gebiets liegt im Schwarzwaldwestrand, der ein kuppig-bergiges Relief mit eingeschnittenen Bachläufen aufweist und von Waldnutzung geprägt ist, wobei im FFH-Gebiet Laubwaldnutzung stark überwiegt. Offenlandflächen sind zum einen im Süden, im Umfeld der Hornwalderhebung zu finden und zeichnen sich durch ein wellig-hügeliges Relief aber auch verebnete Talniederungen aus. Die verebneten und nicht vernässten Lagen sind von Ackerbau geprägt, in den Hanglagen und grundfeuchten Niederungen erfolgt Grünlandnutzung. Zum anderen treten Grünlandflächen auch im unteren Kirnbachtal im Norden des FFH-Gebietes bei Bleichheim auf. Bachläufe mit Galeriewäldern treten in beiden Teilbereichen als gliedernde Landschaftselemente hervor.			
Gewässer und Wasserhaushalt	Zahlreiche Bachoberläufe haben sich dobelartig ins Relief des großen bewaldeten Teilgebietes „Vierdörferwald“ eingeschnitten. Sie sind meist nicht dauerhaft wasserführend. Die Tallagen weisen hingegen dauerhaft wasserführende Bachläufe von einem bis wenige Meter Breite auf. Die Gewässerstruktur ist überwiegend gering bis mäßig verändert. Die größeren Bäche des Offenlands – Brettenbach, Kirnbach, Weißbach werden über längere Abschnitte von Galeriewald gesäumt.			
Böden und Standortverhältnisse	Fruchtbare Lössböden (Parabraunerden) und mäßig fruchtbare Braunerden (sandig-lehmig) sind in den mittleren und oberen Hanglagen großflächig ausgebildet. Im Bereich der unteren Hanglagen sind dagegen häufiger Abschwemmungen (Kolluvien) über Braunerde und über Parabraunerde zu finden. Der westliche Rand des Vierdörferwalds und der Forlenwald, die beide im Muschelkalk gelegen sind, weisen neben Parabraunerden auch tonreiche und oft mäßig trockene Kalksteinbraunlehme auf. In den Tallagen im Brettenbachtal um den Hornwald ist überwiegend Brauner Auenboden aus Auenlehm ausgebildet, meist mit Ver-gleyung im nahen Untergrund. Das Kirnbachtal und obere Brettenbachtal weist dagegen Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auensand und Auenlehm auf. Die kleinen Nebenbäche im Osten wie Reichenbach und Eberbächle sind von Gley und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmungen geprägt.			
Nutzung	Der weit überwiegende Teil des Gebiets wird forstlich genutzt, meist als laubbaumreicher Hochwald. Das Offenland zeigt im Süden eine mosaikartige Nutzungsstruktur aus Acker-, Grünlandflächen und untergeordnet Sonderkulturen (Obst-/ Weinbau). Das Kirnbachtal im Norden weist Grünland auf. Die Grünlandflächen werden überwiegend als Mähwiesen genutzt. Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes erfolgt im unteren Kirnbachtal und im Offenland um den Hornwald – auf Grundlage der Landschaftspflegerichtlinie – auf 14 ha Fläche (Stand 2016) extensive Grünlandnutzung, z.T. nach Aufgabe der Ackernutzung.			

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Die Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen * vor der Code-Nummer. Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in drei Stufen:

A – hervorragender Erhaltungszustand

B – guter Erhaltungszustand

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
*6210	Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen	0,35	0,02	A			B
				B	0,35	0,02	
				C			
6210	Kalk-Magerrasen	0,07	0,003	A			C
				B			
				C	0,07	0,003	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3,39	0,15	A			C
				B	0,26	0,01	
				C	3,13	0,14	
*7220	Kalktuffquellen	0,17	0,07	A			C
				B			
				C	0,17	0,07	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,38	0,02	A			B
				B	0,38	0,02	
				C			
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,98	0,05	A			B
				B	0,84	0,04	
				C	0,14	0,01	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	10,96	0,49	A			B
				B	6,4	0,29	
				C	4,56	0,20	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	132,9	5,95	A			B
				B	132,9	5,95	
				C			
9130	Waldmeister-Buchenwald	875,7	39,18	A			B
				B	875,7	39,18	
				C			

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände

^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 FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1044	Helm-Azurjungfer	1,64	0,073	A			C
				B			
				C	1,64	0,073	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	4,13	0,18	A			C
				B			
				C	4,13	0,18	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	4,13	0,18	A			C
				B			
				C	4,13	0,18	
*1078	Spanische Flagge	2043,5	91,4	A			B
				B	2043,5	91,4	
				C			
1083	Hirschkäfer	138,0	6,2	A			B
				B	138,0	6,2	
				C			
1092	Dohlenkrebs	4,43	0,19	A	1,66	0,07	C
				B	0,51	0,02	
				C	2,26	0,10	
*1093	Steinkrebs	0,14	<0,006	A	0,13	0,006	B
				B			
				C	0,01	<0,001	
1096	Bachneunauge	2,13	0,1	A			C
				B			
				C	2,13	0,1	
1163	Groppe	2,13	0,1	A			B
				B	2,13	0,1	
				C			
1193	Gelbbauchunke	588,6	26,34	A			C
				B	4,81	0,22	
				C	583,8	26,12	
1323	Bechsteinfledermaus	2.235,7	100	A			C
				B	230,2	10,3	
				C	2.005,5	89,7	
1324	Großes Mausohr	2.235,7	100	A			C
				B	230,2	10,3	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
				C	2.005,5	89,7	
1381	Grünes Besenmoos	252,6	11,4	A			B
				B	252,6	11,4	
				C			
1421	Europäischer Dünnfarn	0,14	<0,01	A			C
				B			
				C	0,14	<0,01	
1387	Rogers Goldhaarmoos	3,29	0,15	A			C
				B			
				C	3,288	0,14	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Übersicht

Das 2235 ha umfassende FFH-Gebiet 7813-341 „Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch“ besteht aus sechs Teilgebieten von unterschiedlicher Flächengröße. Einen großen Anteil des Gebiets (ca. 88 %) nehmen Wälder ein, die sich hier am Westabfall des Mittleren Schwarzwalds befinden. Es handelt sich überwiegend um naturnahe und an Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) reiche Laubbaummischbestände, die seit längerem nach den Grundsätzen der Naturnahen Waldwirtschaft bewirtschaftet werden.

Die zwei Offenlandbereiche im FFH-Gebiet weisen unterschiedliche Landschaftscharaktere auf. Während das Bleichbachtal am Nordrand des FFH-Gebietes von frischem bis feuchtem Grünland geprägt ist, besitzen die Offenlandflächen um das Gebiet „Hornwald“ im Süden eine stärker durchmischte Nutzungsstruktur aus Ackerflächen, Grünland, verschiedenen Gehölz- und Streuobstbeständen und (kleinflächig) Rebfluren.

Hervorzuhebende Arten

Hervorzuheben sind insbesondere diejenigen Arten, die im Vergleich zu den anderen für dieses FFH-Gebiet gelisteten Arten einen höheren Gefährdungsgrad auf Landes- oder Bundesebene aufweisen und / oder eine beschränktere natürliche Verbreitung zeigen. Um für diese Arten einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen, können neben Erhaltungsmaßnahmen auch Entwicklungsmaßnahmen erforderlich werden. Dabei ist neben dem Habitatangebot im FFH-Schutzgebiet auch auf den Populationsbestand und die evtl. bestehende Verbundfunktion zu möglichen Vorkommen außerhalb des FFH-Gebietes zu achten.

Vier Artenvorkommen des FFH-Gebietes können hervorgehoben werden:

- Der Dohlenkrebs [1092] weist im FFH-Gebiet eines der zwei landes- und bundesweit letzten Schwerpunktorkommen auf. Trotz der hervorragenden Habitatqualität und des guten Zustands der Population im FFH-Gebiet wurde der Erhaltungszustand auf Gebietsebene mit beschränkt (C) beurteilt. Grund dafür ist die hohe Wahrscheinlichkeit für eine Einwanderung des invasiven nordamerikanischen Signalkrebses (*Pacifastacus leniusculus*) innerhalb der nächsten 10 Jahre, was unweigerlich den Verlust von nahezu allen Lebensstätten des Dohlenkrebses zur Folge hätte.
- Im unteren Kirnbachtal im Bereich der Einmündung zum Bleichbachtal am Nordrand des FFH-Gebietes besteht ein gemeinsames Vorkommen von Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]. Beide Ar-

ten weisen im FFH-Gebiet eine kleine Teilpopulation auf. Die seit 2015 durchgeführten Bestandsaufnahmen im Rahmen des Artenschutzprogramms Schmetterlinge zeigen, dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gesamten Bleichbachtal eine Population von mittlerer Größe besitzt, die aber zum größten Teil außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen vorkommt. Das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Bleichbachtal ist hingegen klein.

- Die in Baden-Württemberg stark gefährdete Bechsteinfledermaus [1323] tritt im gesamten FFH-Gebiet auf. Eine Wochenstube im FFH-Gebiet konnte trotz Detailerfassung im Jahr 2016 nicht nachgewiesen werden, kann aber im Hinblick auf die vorhandenen Waldstrukturen auch nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Quartierbäume sind vorhanden, möglicherweise aber nicht in hinreichender Dichte.
- Die Helm-Azurjungfer [1044] ist bundesweit vom Aussterben bedroht und weist landesweit ihren Verbreitungsschwerpunkt im südlichen/ mittleren Oberrheingebiet und Schwarzwaldrand auf. Im FFH-Gebiet bestehen drei verinselte und individuenarme Vorkommen. Die drei nachgewiesenen Lebensstätten der Art weisen aktuell einen zu dichten Gehölzbestand auf.

Alle vier genannten Art-Vorkommen wurden hinsichtlich ihres Erhaltungszustands auf Gebietsebene mit „beschränkt“ (C) bewertet.

Wald

Aufgrund der kleinräumig wechselnden geologischen Verhältnisse zeigen die Vorkommen der beiden großflächig ausgebildeten Wald-Lebensraumtypen - Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Waldmeister-Buchenwald [9130] - eine mosaikartige Verteilung. Auenwald mit Erle, Esche und Weide [*91E0] tritt innerhalb des Waldes nur als kleiner Einzelbestand auf, begleitet aber viele Abschnitte von Bachläufen des Offenlandes. Insgesamt sind sechs Vorkommen von Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] und elf Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] verstreut in Waldlage zu finden und weisen insgesamt einen guten Erhaltungszustand auf. Beschränkt ist dagegen der Erhaltungszustand der einzigen Kalktuffquelle des FFH-Gebietes, die zur Trinkwassernutzung gefasst wurde.

Mit dem in mehreren Altbeständen auftretenden Grünen Besenmoos [1381] und dem auf das sehr kleine Teilgebiet „Erz buck“ beschränkten Europäischer Dünnpfarn [1421] sind lediglich zwei Arten ausschließlich auf Waldstandorte beschränkt. Sechs weitere Arten besitzen zwar einen Vorkommensschwerpunkt im Wald, treten aber auch im Offenland auf: Hirschkäfer [1083], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324], Gelbbauchunke [1193], Spanische Flagge [*1078] und Rogers Goldhaarmoos [1387]. Für die drei erstgenannten Arten stellen Altholzbestände im Wald und Streuobstbestände im Offenland wichtige Habitatrequisiten dar. Die beiden Fledermausarten nutzen vorrangig die dicht überkronten, schattenreichen Altbestände, die eher in Altbeständen eines Altersklassenwaldes als in Wäldern mit naturnaher Bewirtschaftung anzutreffen sind.

Offenland

Terrestrische Lebensraumtypen des Offenlandes treten in einer insgesamt eher geringen Anzahl und mit geringem Flächenumfang auf: Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit 14 Teilflächen auf insgesamt 4,46 ha und Kalk-Magerrasen [6210] und Kalk-Magerrasen orchideenreiche Bestände [*6210] am „Burgbühl“ westlich des Forlenwalds mit 0,42 ha. Auf Gebietsebene weisen die Mageren Flachland-Mähwiesen einen durchschnittlichen (C), die Kalk-Magerrasen einen guten (B) Erhaltungszustand auf.

Demgegenüber kommt den Fließgewässern des Offenlandes als Lebensstätte einer größeren Anzahl von Arten eine besondere Bedeutung zu: Bachneunauge [1096] und Groppe [1163] sind schwerpunktmäßig in den größeren Bachläufen (Brettenbach und Kirnbach) zu finden, Steinkrebs [*1093] und Helm-Azurjungfer [1044] eher in bzw. an den kleineren Bächen (wie Weißbach, Reichenbach, Schweizerlochbach, Eberbächle). Der Dohlenkrebs [1192] bewohnt beide Fließgewässertypen. Für die Lebensstätten der vorgenannten Fließ-

gewässerarten stellen bachbegleitenden Gehölzbestände einschließlich der Auenwälder [91E0] einen guten Schutz dar. Die Gehölze bilden eine abschirmende Pufferzone und ihre Beschattung begünstigt einen hohen Sauerstoffgehalt des Wassers.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

2.4.1 Lebensraumtypen

Kalk-Magerrasen [6210]

einschließlich Bestände mit bemerkenswerten Orchideen [*6210]

Die nur 3.517 m² umfassenden und lediglich am westlichsten Zipfel des Teilgebietes "Forlenwald" (Gewann Burgacker) vorkommenden Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen [*6210] sollten durch einmalige Mahd mit Abräumen in ihrem derzeitigen günstigen Erhaltungszustand gesichert werden. Dazu ist auf Teilflächen zusätzlich eine gezielte Bekämpfung von invasiven Pflanzenarten und von solchen Arten erforderlich, die Dominanzbestände aufbauen.

Am Südrand des Teilgebietes "Forlenwald" besteht als waldvorgelagerter Streifen ein Kalk-Magerrasen-Bestand [6210]. Auch hier wird eine einmalige Mahd mit Abräumen empfohlen. Zusätzlich sollte hier die einsetzende Gehölzsukzession zurückgedrängt werden.

Zwischen diesen Kalk-Magerrasen-Beständen liegt eine verbuschte Fläche, die wieder zu einem Kalk-Magerrasen entwickelt werden sollte.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die Mageren Flachland-Mähwiesen sollten in ihren zwei unterschiedlichen Ausprägungen – frische und feuchte Ausprägung – erhalten werden. Für die kleinflächigen und verstreut gelegenen frischen Bestände im Teilgebiet "Offenland um den Hornberg" wird eine zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdguts und angepasster Düngung empfohlen. Bei Beständen mit starkem Aufkommen von nährstoffzeigenden Arten sollte für einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren vorerst auf eine Düngung verzichtet werden um eine leichte Aushagerung zu erreichen. Da hier, im Süden des FFH-Gebietes, die Verinselung der Bestände ein Risiko für den stabilen Fortbestand artenreicher Mähwiesen und der Populationen ihrer Arten darstellt, sollten in einem standörtlich geeigneten Teilgebiet Magere Flachland-Mähwiesen aus artenarmen Fettwiesen und Ackerfläche entwickelt bzw. arrondiert werden. Für die Entwicklung eines solchen Kerngebietes Magerer Flachland-Mähwiesen werden die nicht bewaldeten Hangbereiche östlich des Hornbergs empfohlen.

Die Bestände auf etwas feuchteren Standorten (im Kirnbach-/ Bleichbachtal, im Norden des FFH-Gebietes) weisen die Pflanzenart Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf und stellen Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*) und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) dar. Durch zweimalige jährliche Mahd mit Abräumen zu festgelegten Zeitpunkten sowie durch das Belassen von ungemähten Restflächen (Altgrasstreifen) und eine eingeschränkte Düngung alle 5 Jahre können die Lebensstätte und gleichzeitig der Lebensraumtyp erhalten werden.

Kalktuffquellen [*7220]

Der einzige Bestand dieses prioritären Lebensraumtyps im FFH-Gebiet weist eine Quellfassung auf. Eine Renaturierung ist aktuell aufgrund der Trinkwassernutzung nicht möglich. Als Erhaltungsmaßnahme ist die Ausweisung von Pufferflächen vorgesehen. Dies soll die natürliche Entwicklung des Quellbereiches unterstützen. Zusätzlich wird als Entwicklungsmaßnahme entlang des Quellverlaufs die Entwicklung einer lichten Bestandsstruktur des angrenzenden Waldes vorgeschlagen.

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] und Silikalfelsen mit Felsspaltvegetation [8220]

Für die Erhaltung der beiden Lebensraumtypen sind i.d.R. keine Maßnahmen erforderlich. Eine Ausnahme bildet die als Erhaltungsmaßnahme formulierte Beseitigung von Abfällen auf je einer Erfassungseinheit der Kalk- und Silikalfelsen mit Felsspaltvegetation. Zusätzlich ist für die letztgenannte Erfassungseinheit noch die Entwicklungsmaßnahme "Auflichten des angrenzenden Waldbestands" vorgesehen.

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

Dieser Lebensraumtyp tritt in Waldlage kleinflächig und nur mit einer Erfassungseinheit auf. Erhaltungsmaßnahmen sind hier nicht erforderlich. Als Entwicklungsmaßnahme ist vorgesehen, Brombeersträucher zurückzudrängen, standortsfremde Baumarten zu entnehmen und standortsheimische Baumarten mittels waldbaulicher Maßnahmen zu fördern.

Im Offenland des FFH-Gebietes werden die Bachläufe an vielen Abschnitten von Auenwäldern gesäumt. Bestände, die einen überwiegenden Teil des vorhandenen (und gesetzlich vorgegebenen) beidseits je 10 m breiten Gewässerrandstreifen ausfüllen und Bestände über 10 m Breite sollen erhalten werden. Entwicklungsmaßnahmen erscheinen für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide im Offenland nicht erforderlich. An Bachabschnitten, an denen nur schmale, lückige oder keine bachbegleitende Gehölzbestände ausgebildet sind, wird jedoch zu Gunsten der Arten Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) empfohlen, bachbegleitende Gehölzstreifen neu zu entwickeln bzw. zu verbreitern. Soweit die standörtlichen Voraussetzungen in diesen Bereichen bestehen (Überschwemmung), können sich solche Gehölzbestände zu Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide entwickeln.

Hainsimsen–Buchenwald [9110] und Waldmeister–Buchenwald [9130]

Die Fortsetzung der naturnahen Waldwirtschaft wird als Erhaltungsmaßnahme für den überwiegenden Teil der Erfassungseinheiten der Lebensraumtypen [9110] Hainsimsen-Buchenwälder und [9130] Waldmeister-Buchenwälder empfohlen. Damit scheint für die beiden Lebensraumtypen - bei Beibehaltung des derzeitigen Umfangs von rund 35 % der LRT-Fläche - eine dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands möglich.

Mit der naturnahen Waldwirtschaft und dem eingeführten Konzept der Dauerwaldbewirtschaftung ist allerdings eine Verjüngung in Form einer einzelstamm- bis gruppenweisen Entnahme von Bäumen verbunden, die zu einem stärkeren Lichteinfall in die Waldbestände führen. Als Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus sind jedoch auch Altbestandsflächen mit stärker verschatteten Bereichen erforderlich. Auf Grundlage eines dynamischen Maßnahmenkonzepts sollte deshalb auch ein dauerhafter Bestand an Altholzbeständen mit nicht zu dichter Unterschicht (Zwischen- und Strauchschicht mit einem Deckungsgrad von 15-30 %) gesichert werden. Der Flächenumfang solcher Bestände sollte den aktuellen Umfang nicht unterschreiten.

Auch angrenzende Mischbestände mit untergeordnetem Nadelbaumanteil besitzen – soweit sie als Hallenbestände zu klassifizieren sind – eine Eignung als Jagdlebensraum.

2.4.2 Arten

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

Die Helm-Azurjungfer weist einen beschränkten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet auf. Als Erhaltungsmaßnahme erscheint die Zurücknahme von Gehölzen in den Lebensstätten am Weißbach und am Mühlgraben Mattenmühle erforderlich, um mindestens 35% der Lebensstätten bei regelmäßiger Pflege der krautigen Vegetation in einem gut besonnten Zustand zu erhalten. Unterhaltungsmaßnahmen wie Entkrautung und Räumung sollten sich zum Schutz der Libellenlarven auf ein Minimum beschränken. Mahd und Abräumen der Gewässerrandbereiche sollte zeitlich an den Entwicklungs-Zyklus der Art angepasst werden.

Als Entwicklungsmaßnahme sollten in allen drei Erfassungseinheiten der Art (Quellbach bei Sexau, Mühlgraben Mattenmühle und Weißbach) weitergehende Gehölzrücknahmen erfolgen und grasig-krautige Vegetationsbestände im Gewässerrandstreifen, unter gleichzeitiger Rücknahme der angrenzenden Nutzungen, ausgeweitet werden.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Um die auf den Nordrand des FFH-Gebietes (Bleichbachtal) beschränkten und sehr kleinen Teilpopulationen der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet zu erhalten, sollten die Nutzungstermine (Mahd und Abräumen) ihrer Grünland-Lebensstätten zeitlich an den Entwicklungs-Zyklus dieser beiden Arten angepasst, Altgrasstreifen (Umfang: 5 – 20 %) bis zur Folgemahd belassen und auf Düngung weitgehend verzichtet werden. Als Entwicklungsmaßnahme ist vorgesehen solche Wiesenflächen zu Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge zu entwickeln, die aktuell von den beiden Arten nicht besiedelt werden, da sie nur geringe oder keine Vorkommen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) enthalten.

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

Die naturnahe Waldwirtschaft sollte fortgeführt werden. Ihre Verjüngungsverfahren schaffen halbschattige Standortverhältnisse und fördern damit die Entwicklung von Staudenfluren, die ein kontinuierliches Angebot an Nahrungshabitaten für die Spanische Flagge bereitstellen. Insbesondere struktur- und lichtreiche Waldinnen- und –außenränder mit Saumstrukturen sollten im räumlich-zeitlichen Wechsel erhalten bzw. im Rahmen waldbaulicher Maßnahmen immer wieder neu hergestellt werden. Entwicklungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Die Fortsetzung der naturnahen Waldwirtschaft stellt eine Erhaltungsmaßnahme für die Lebensstätten des Hirschkäfers dar. Dabei sollte die Alt- und Totholzverfügbarkeit insbesondere von Alteichen in den erfassten Lebensstätten sichergestellt werden, z.B. im Rahmen eines Alt- und Totholzkonzeptes. Auch die Bildung von Bejagungsschwerpunkten wird als Erhaltungsmaßnahme empfohlen, weil damit der direkte Fraßdruck des Schwarzwildes auf die Hirschkäferlarven gemindert wird.

Als Entwicklungsmaßnahme ist für den Hirschkäfer die Habitatpflege seiner Lebensstätten vorgesehen. Brutstätten und Saftflussbäume sollten dazu im Hornwald und in den nördlich angrenzenden Streuobstbeständen zur besseren Besonnung freigestellt werden. Insbesondere im Hornwald sollte die Eiche gefördert werden. Die Anpflanzung weiterer Hochstamm-Obstbaumbestände wird als weitere Entwicklungsmaßnahme empfohlen.

Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) [1092] und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1092]

Der Schutz der Lebensstätten soll vorrangig durch den Erhalt der bachbegleitenden Gehölzstreifen ermöglicht werden. Die Gehölzstreifen schützen die Fließgewässer-Lebensstätten der Krebsarten gegen unbeabsichtigte Nährstoff- und Feinsedimenteinträge und die Beschattungswirkung mindert den für die Art nachteiligen Anstieg der Wassertemperatur. Diese Schutzfunktionen kommen auch den Arten Groppe und Bachneunauge zu Gute. Zum Erhalt der aktuell (2016) fragmentierten Dohlenkrebs-Teilpopulation im Schweizerlochbach sollten die Ursachen der zeitweilig hohen organischen Gewässerbelastungen ermittelt und abgestellt werden. Baumaßnahmen an Bächen innerhalb des Fließgewässersystems mit Lebensstätten des Dohlenkrebses und Steinkrebses sollten zukünftig durch Kriebsexperten fachlich begleitet werden. Im Kirnbach Mittel- und Unterlauf sollen Durchwanderungshindernisse überprüft und ggfs. beseitigt werden, wobei das Gefährdungspotenzial durch Krebspest zu beachten ist.

Für Lebensstätten/ Bachabschnitte an denen gewässerbegleitende Gehölzstreifen nicht oder nur rudimentär ausgebildet sind, wird die Neugestaltung oder Verbreiterung eines solchen Gehölzstreifens als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen.

Groppe (*Gobio gobio*) [1163] und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Für die beiden Fischarten gelten die gleichen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wie für die Krebse.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Zum Erhalt der einzigen Offenland-Lebensstätte (Tongrube "Dachsrain") nördlich des Hornwalds bedarf es dort einer Entfernung der Gehölzsukzession. Im Wald dient die Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft dem Erhalt eines Angebots von Lebensstätten in Form kleinflächig besonnter Standorte. Als Entwicklungsmaßnahmen empfohlen wird die kontinuierliche Neuanlage von temporären Kleinstgewässern von max. 5 m² Flächengröße im Teilgebiet "Hornwald" und im Süden des Teilgebietes "Vierdörferwald".

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323] und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Das bestehende Angebot an Quartierbäumen (Altbäume mit Baumhöhlen, Stammrissen, Zwieselbildungen etc.) sollte - unter Berücksichtigung eines langfristig zeitlich-räumlichen Wechsels der Wuchsorte - auf der gesamten Waldfläche des FFH-Gebiets sichergestellt werden. In diesem Sinne dient die Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft als Erhaltungsmaßnahme, da sie standardmäßig diesen Habitatstrukturtyp berücksichtigt.

Ein Habitatstrukturtyp, den die "naturnahe Waldwirtschaft" in der Regel nicht fördert, sind ältere Buchen- und Eichenbestände mit dichtem Kronenschluss und hohem Beschattungsgrad. Zur Sicherung dieses für beide Fledermausarten bedeutsamen Jagdhabitatstrukturtyps sollte die Erhaltung eines dauerhaften Bestands an Altholzbeständen mit dichtem Kronenschluss als zusätzliches, langfristiges, räumlich-dynamisches Konzept in die waldbauliche Planung eingebracht werden.

Im Offenland sollen Streuobstwiesen und in Obstbaumreihen durch regelmäßige Pflegeschnitte und Nachpflanzungen von abgängigen Bäumen als Jagdhabitate erhalten werden. Eine Erhaltungsmaßnahme ist zudem die Sicherung der Winterquartiere des Großen Mausohrs an der Hochburg. Die Anpflanzung weiterer Hochstamm-Obstbaumbestände im Offenland wird ebenso als Entwicklungsmaßnahme empfohlen, wie die Förderung der Eiche im Wald. Für den Wald wird als Entwicklungsmaßnahme zudem eine weitergehende Erhöhung des Anteils an Altholzbeständen zur Entwicklung von Quartierbäumen vorgeschlagen.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Die Fortsetzung der naturnahen Waldwirtschaft ist als Erhaltungsmaßnahme für den überwiegenden Teil der Erfassungseinheiten des Grünen Besenmooses formuliert. Damit verbunden ist die Förderung halbschattiger Verhältnisse, ungleichaltrige Baumbestände mit anhaltender Präsenz alter Bäume. Die Förderung von Altholzstrukturen im Wald über die üblichen Nutzungsstärken – z.B. als Habitatgruppen oder Waldrefugien – ist als Entwicklungsmaßnahme vorgesehen.

Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) [1387]

Dem Erhalt der Moosart dient der Erhalt und (bei Verlust) das Nachpflanzen von Laubbäumen, insbesondere von Hochstamm-Obstbäumen im Bereich des Offenlands um den Hornwald. Vorrangig ist der Erhalt von zwei aktuell besiedelten Trägerbäumen mit dem sie umgebenden Obstbaumbestand im Offenland nördlich des Hornwalds. Für das Offenland nördlich des Hornwalds wird die Anpflanzung weiterer Hochstamm-Obstbaumbestände (zukünftige Trägerbäume) als Entwicklungsmaßnahme empfohlen.

Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]

Die Art tritt nur sehr kleinflächig im Teilgebiet "Erzbuck" auf. Die Erhaltungsmaßnahme umfasst hier die Erhaltung des speziellen Mikroklimas der Lebensstätte, welches sich durch relativ konstante Luftfeuchte und gleichmäßigen Temperaturverhältnissen auszeichnet. Veränderungen der mikroklimatischen Standortverhältnisse durch bauliche oder forstwirtschaftliche Maßnahmen sollen hier vermieden werden.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG, rev. RL 2009/147/EG) der Europäischen Union. Die neue Fassung trat am 15. Februar 2010 als „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ in Kraft.

Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt.

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

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

Der Managementplan wurde nach den Vorgaben des „Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3“ (LUBW 2013) erstellt.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)

^aDaten aus dem Schutzgebietsverzeichnis der LUBW, Stand 22.10.2015

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
LSG	3.16.012	Hinteres Bleichtal	2.523	15,9
LSG	3.16.003	Landeck und Hochburg	41	1,3
FND	83160540002	Steinbrüche Heimbach	0,9	0,4
FND	83160200004	Burgacker	0,9	0,4
Naturpark	6	Südschwarzwald	394.000	92,4
Schonwald	200052	Kirchwald	3,15	1,4
Geotop	3204	Ziegeleigrube Windenreute	< 1	< 0,1

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Geotop	3205	Buntsandstein- an der Hochburg	< 1	< 0,1
Geotop	3206	Buntsandstein am ehem. Kloster	< 1	< 0,1
Geotop	3207	„Landecker“ Verwerfung	< 1	< 0,1
Geotop	3208	Muschelkalk bei Ruine Landeck	< 1	< 0,1
Geotop	3209	Dolomitmalk nördl. Heimbach	< 1	< 0,1
Geotop	3210	Ehem. Steinbruch Freiburger Münster	< 1	< 0,1
Geotop	3212	Dolomitmalk nördl. Bottingen	< 1	< 0,1
Geotop	3214	Steinbruch Hornwald Süd	< 1	< 0,1

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B
 NatSchG: Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
 LWaldG: Landeswaldgesetz Baden-Württemberg

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG	78	31,03	1,3
§ 33 NatSchG	38	7,33	0,3
§ 30 a LWaldG	18	16,3	0,7
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	28	44,1	2,0
Summe	162	98,76	4,3

3.1.3 Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die hier berücksichtigten Betriebspläne stammen aus den Jahren 2009, 2011 und 2015. Die Waldbiotopkartierung wurde im Februar 2016 für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet. Für die in Tabelle 4 aufgelisteten Schutzgebiete liegen keine Pflege- oder Entwicklungspläne der Naturschutzverwaltung vor, die einen Bezug zu den FFH-Arten und -LRT haben könnten.

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Die Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet gehören zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 31 „Elz - Dreisam“ und berühren hier gemäß REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2015) drei Wasserkörper:

- Der Wasserkörper 31-04 („Elz unterhalb Lossele bis Leopoldskanal“) mit einem Einzugsgebiet von 148 km² wird vom Brettenbach (südlich und westlich des Hornwalds) durchflossen. Signifikante Belastungen bestehen hinsichtlich Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen, Punktquellen sowie diffuse Quellen. In Bezug auf physikalische und chemische Eigenschaften, wie die Wassertemperatur, den Sauerstoffgehalt, BSB5, Nährstoffe werden alle festgelegten Werte eingehalten. Die biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrophyten, Makrozoobenthos, Saprobie und allgemeine Degradation) werden mit „mäßig“ beurteilt, die hydromorphologische Quali-

tätskomponenten (Durchgängigkeit / Wasserhaushalt / Gewässerstruktur) mit „nicht gut“. Der Orientierungswert für ortho-Phosphat-Phosphor wird überschritten. Der Ökologische Zustand wird zusammenfassend mit „mäßig“ bewertet. Handlungsfelder bestehen zu den Themenbereichen Mindestwasser, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Gewässerstruktur, Saprobie, Trophie, ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS).

- Den Wasserkörper 31-05 („Brettenbach-Bleichbach-Ettenbach“) durchfließen der Kirnbach (mündet in den Bleichbach) und der Brettenbach (östlich und nordöstlich des Hornwalds). Das Einzugsgebiet beträgt 120 km². Mit Ausnahme der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten/ Phytobenthos und Saprobie, die mit „gut“ bewertet werden, zeigen alle anderen Parameter - die biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, und allgemeine Degradation) die signifikante Belastungen, die hydromorphologische Qualitätskomponenten und der Parameter ortho-Phosphat-Phosphor - die gleichen Beurteilungen wie beim vorgenannten Wasserkörper 31-04. Handlungsfelder bestehen zu den Themenbereichen Gewässerstruktur, ubiquitäre Stoffe (Hg, PFOS etc.) und PAK.
- Der Wasserkörper 31-06 (Alte Elz oberhalb Durchgehender Altrheinzug) enthält ebenfalls Teile des FFH-Gebiets, jedoch sind keine WRRL-Gewässer betroffen.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen * vor der Code-Nummer. Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in drei Stufen:

A – hervorragender Erhaltungszustand

B – guter Erhaltungszustand

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 8 im Anhang C zu entnehmen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2013) beschrieben.

Für einige Lebensraumtypen wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung im Managementplan festgelegt. Bestände dieser Lebensraumtypen unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne kartografische Darstellung Lebensraumtypfläche. Sie sind zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen.

In den Lebensraumtypbeschreibungen werden u.a. Pflanzenarten genannt, die in der Roten Liste (RL) des Landes Baden-Württemberg (LfU 1999) aufgeführt sind. Es gibt folgende Gefährdungskategorien, nur die mit „*“ gekennzeichneten Kategorien werden in runden Klammern hinter dem Artnamen aufgeführt:

- 1- vom Aussterben bedrohte Arten*
- 2- stark gefährdete Arten*
- 3- gefährdete Arten*
- 4- potenziell durch Seltenheit gefährdete Arten
- 5- schonungsbedürftige Arten
- V- Arten der Vorwarnliste*

G- gefährdete Arten, Gefährdungsgrad unklar. Gefährdung anzunehmen

D- Daten ungenügend

Des Weiteren werden gesetzlich geschützte Arten (§) nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) angegeben.

3.2.1 Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen [*6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	0,35	--	0,35
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,02	--	< 0,02
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2016/ 2017

Beschreibung

Am westlichsten Zipfel des Teilgebietes "Forlenwald" (Gewann Burgacker) treten eng benachbart zwei Bestände des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen [*6210] auf. Dabei handelt es sich um terrassierte Flächen mit Halbtrockenrasen, die dem LRT-Subtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen entsprechen und als gesetzlich geschütztes Biotop und Naturdenkmal erfasst sind.

Die beiden Bestände sind artenreich, ihr Arteninventar weist viele charakterisierende Arten dieses Lebensraumtyps auf. Zu den kennzeichnenden und wertgebenden Arten zählen:

Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Affen-Knabenkraut (*Orchis simia*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Goldaster (*Galatella linosyris*) und Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*). Hervorzuheben ist das zahlreiche Vorkommen von Orchideen bzw. zahlreiche Arten der Roten Liste, u.a. der stark gefährdeten Arten Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) und Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*). In den Randbereichen und insbesondere im nördlichen Bereich befinden sich einige Exemplare von Störzeigern, die aus angrenzenden Flächen übergreifen wie Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

Das lebensraumtypische Arteninventar ist nahezu vollständig vorhanden. Aufgrund der Störzeiger erfolgt allerdings eine Abwertung, sodass sich insgesamt die - Wertstufe B mit Tendenz zu A ergibt.

Die beiden Bestände sind als grasarm und dichtwüchsig zu bezeichnen. Die Habitatstrukturen sind jedoch nicht homogen. So wird die westliche Erfassungseinheit von einem Grasweg durchquert, der Bestand in der südlich des Weges gelegenen Fläche ist als höherwüchsig zu beschreiben. Insgesamt sind die Habitatstrukturen als gut zu bewerten – Wertstufe B.

Die Flächen werden durch Mahd gepflegt. Das Auftreten von Störzeigern wie Brennnessel oder Wiesen-Bärenklau wurde beim Arteninventar als Störzeiger bewertet, sodass insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden sind – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die Verbreitung des Lebensraumtyps 6210 bzw. des Subtyps 6212 im Gebiet beschränkt sich auf zwei unmittelbar benachbarte Erfassungseinheiten nordöstlich des Siedlungsgebiets von Hecklingen (Gewann Burgacker).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Affen-Knabenkraut (*Orchis simia*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, RL 2), Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*, RL 2), Affen-Knabenkraut (*Orchis simia*, RL 3), Goldaster (*Aster linosyris*, RL 3), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, RL 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Da sich der Lebensraumtyp 6212 auf eine Erfassungseinheit im Gebiet beschränkt, entspricht die Bewertung auf Gebietsebene der Bewertung dieser einzelnen Erfassungseinheit. Dabei handelt es sich um einen artenreichen Bestand mit zahlreichen wertgebenden und mehreren gefährdeten Arten, der aufgrund des Auftretens von Störzeiger insgesamt mit der Wertstufe - B - bewertet wird, jedoch eine Tendenz zu A aufweist.

3.2.2 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--		1	1
Fläche [ha]	--		0,07	0,07
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--		100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--		0,003	0,003
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2016/ 2017

Beschreibung

Das FFH-Gebiet weist nur eine Erfassungseinheit des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen ohne bemerkenswerte Orchideenvorkommen auf. Diese Erfassungseinheit entspricht dem LRT-Subtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen und ist als südexponierter, waldvorgelegter Streifen am Südwestrand des Teilgebietes "Forlenwald" ausgebildet.

Der Bestand zeichnet sich durch eine einsetzende Gehölzsukzession aus und ist nur mäßig artenreich ausgeprägt. Zu den kennzeichnenden und wertgebenden Arten zählen:

Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Hufeisen-Klee (*Hippocrepis comosa*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Breitblättriger Thymian (*Thymus pulegioides*), Zittergras (*Briza media*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*).

Daneben treten Arten der Flachland-Mähwiesen regelmäßig auf, z.B. Wiesen-Schafgabe (*Achillea millefolium*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.)

Insbesondere in den Randbereichen befinden sich einige Exemplare von Störzeigern, die aus angrenzenden Flächen übergreifen wie Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), und Gehölzaufwuchs.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist insgesamt nur unvollständig ausgebildet und weist Störungszeiger in nicht geringer Menge auf – Wertstufe C.

Die Habitatstrukturen sind aufgrund der fleckenförmig aufkommenden Gehölze und der unter 1 m hohen Böschung am Südrand inhomogen. Im Hinblick auf das Gehölzaufkommen und dem verarmten Arteninventar besteht ein Pflegedefizit. Die Habitatstruktur wird als durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet.

Neben den Störungszeigern und dem Gehölzaufkommen, die bereits unter Habitatstruktur bewertet wurde, sind keine weiteren Beeinträchtigungen zu erkennen, sodass insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden sind – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen ohne bemerkenswerte Orchideenvorkommen beschränkt sich auf eine Erfassungseinheit am Südrand des "Forlenwaldes" bei Hecklingen (Gewann Burgacker).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Gold-Aster (*Aster linosyris*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Gehölze wie Brombeere (*Rubus secio*, Zitterpappel (*Populus tremula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) Gold-Aster (*Aster linosyris*)

Bewertung auf Gebietsebene

Da sich der Lebensraumtyp 6210 auf eine Erfassungseinheit im Gebiet beschränkt, entspricht die Bewertung auf Gebietsebene der Bewertung dieser einzelnen Erfassungseinheit. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen [6210] wird insgesamt mit durchschnittlich - C - bewertet.

3.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachlandmähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	9	10
Fläche [ha]	--	0,26	3,13	3,39
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	6	94	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,01	0,14	0,15
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2016

Beschreibung

Die Verbreitung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen konzentriert sich auf Tallagen im Norden und Süden des FFH-Gebietes und Hanglagen rund um den Hornwald. Die Standorte sind als eher nährstoffreich und teils wechselfeucht zu bezeichnen. Ausnahmen bilden die Grünland- und Streuobstbereiche in Hanglage rund um die Hochburg.

Bei den erhobenen Erfassungseinheiten handelt es sich in der Regel um zweischurig genutzte, blütenreiche Wiesen, die der typischen Glatthaferwiese (*Arrhenaterum typicum*) entsprechen, in den Tallagen zum Teil auch wechselfeucht mit Feuchtezeigern wie Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) oder Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) ausgebildet sind. Der Blütenaspekt ist im Gebiet vor allem von Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* agg.) geprägt.

Das Arteninventar ist im Gebiet vielerorts als verarmt oder gestört und lediglich in einem „durchschnittlichen“ Zustand - Wertstufe C - erhalten. Lediglich eine Glatthaferwiese am Dürrenbuck südwestlich der Hochburg weist ein „gutes“, lebensraumtypisches Artenspektrum – Wertstufe B mit wenigen Nährstoffzeigern oder Ruderalarten auf.

Die Bewertung der Habitatstrukturen wurde in Hinsicht auf die Vegetationsstruktur (z.B. gestufter Aufbau, Kräuterreichtum), die Standortbedingungen (Nährstoff-, Boden- und Wasserhaushalt), und die Nutzung (Mahdhäufigkeit) durchgeführt. Die erhobenen Erfassungseinheiten im Gebiet wurden dabei ganz überwiegend mit B bewertet. Es handelt sich um Bestände, die regelmäßig aber nicht zu häufig gemäht werden, von (Ober-) Gräsern dominiert sind und blütenarm ausgeprägt sind. Für eine Erfassungseinheit wurde die Bewertung „durchschnittlicher Erhaltungszustand“ – Wertstufe C – vergeben werden, da die Vegetationsstruktur hier zusätzlich sehr inhomogen und lückig ausgeprägt war.

Beeinträchtigungen: Die einzelnen Erfassungseinheiten im Gebiet weisen unterschiedliche Beeinträchtigungsfaktoren auf: Zu hohe Schnitthäufigkeit oder fehlende Nutzung, überhöhte Düngung oder der Eintrag von Nährstoffen von benachbarten Flächen, Bodenverdichtungen durch Befahren, starke Beschattung oder Streuauflage/ Verfilzung ergeben. Die Erfassungseinheiten im Gebiet weisen eine überwiegend „mittlere“ Beeinträchtigung - Wertstufe B - auf.

Der Vergleich der Mähwiesenkartierung 2016 mit den Ergebnissen aus der vorangegangenen Kartierung im Jahr 2004 zeigt, dass ein bedeutender Teil der Wiesenflächen inzwischen nicht mehr die Voraussetzungen für eine Erfassung als LRT 6510 erfüllt. So konnten insgesamt 20 Wiesenflächen auf rund 2,4 ha Fläche nicht mehr als Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiese erfasst werden. Die unterschiedlichen Gründe für den Verlust dieser Flächen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Verlustgrund	Anzahl Flächen	Fläche [ha]
Umbruch	3	0,55
Intensive Nutzung	1	0,16
Beweidung	2	0,27
Sonstiger Verlustgrund	1	0,06
Kartiertechnische Gründe	13	1,36
Gesamt	20	2,40

Verbreitung im Gebiet

Die Verbreitungsschwerpunkte des Lebensraumtyps befinden sich im Unteren Kirnbach-/Bleichbachtal und rund um den Hornwald. Im Kirn-/Bleichbachtal treten die Mageren Flachlandmähwiesen als Einzelflächen innerhalb von intensiver bewirtschaftetem Grünland auf. Im Süden um den Hornwald befinden sich die Mageren Flachlandmähwiesen vereinzelt eingestreut in eine von Ackerflächen und Intensivgrünland geprägte Nutzungsstruktur.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesenschafgarbe (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wiesenlabkraut (*Galium mollugo* agg.), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Echtes Wieserispengras (*Poa pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis* agg.), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gefährdete Pflanzenarten im Sinne der Roten Liste treten in den Mageren Flachlandmähwiesen nicht auf. Bei mehreren Erfassungseinheiten handelt es sich um wechselseuchte Bestände mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Die Blütenstände der Art sind für die Raupenentwicklung der beiden Falterarten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) (beides FFH-Anhang II-Arten) entscheidend. Für diese Arten sind Lebensstätten im Norden des FFH-Gebietes (Bleichbachtal und unteres Kirnbachtal) bekannt (vgl. Kap. 3.3.2).

Bewertung auf Gebietsebene

Die meisten Erfassungseinheiten weisen einen deutlich verarmten Artenbestand auf. Aufgrund der hervorgehobenen Bedeutung des Leitkriteriums Arteninventar wurde auch bei einer Bewertung der Kriterien Habitatstruktur und Beeinträchtigungen mit Wertstufe B für viele Erfassungseinheiten die Gesamtbewertung - Wertstufe C vorgenommen.

Von den zehn abgegrenzten Erfassungseinheiten befindet sich eine Fläche in einem „guten“ Erhaltungszustand (B). Die restlichen neun Flächen befinden sich in einem „durchschnittlichem“ Erhaltungszustand (C), sodass der Erhaltungszustand der Mageren Flachlandmähwiesen im Gebiet insgesamt als durchschnittlich - C - eingestuft wird.

3.2.4 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,17	0,17
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,07	0,07
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr 2009

Beschreibung

Die einzige Kalktuffquelle im FFH-Gebiet zeigt sich als kleinflächiger Austritt kalkhaltigen Wassers mit leichter Aufwölbung (Terrassenbildung) und örtlichem Vorkommen von Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*). Erfasst ist der gesamte Quellbereich mit Kalktuffbildung und Moosvegetation einschließlich des nachfolgenden Quellbaches mit Kalktuffbildung und Kalkablagerungen. Im Bachbettbereich fehlt allerdings die Moosvegetation (*Cratoneuron*) weitgehend. Weitere kennzeichnende Arten kommen nicht vor. Als Störzeiger ist die Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) zu nennen. Das Arteninventar wird daher mit durchschnittlich - Wertstufe C - eingestuft.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist durch künstliche Veränderungen deutlich verarmt, da der Quellaustritt gefasst ist und der gesamte Bestand stark beschattet wird. Durch die Quelfassung sind auch Wasserhaushalt und Relief verändert. Die Habitatstrukturen sind daher ebenfalls durchschnittlich – Wertstufe C - ausgebildet.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Wertstufe A. Die Quelfassung wird bereits unter Habitatstrukturen abwertend beurteilt.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet ist nur in einem Fall ein Quellbereich im Muschelkalk dem prioritären Lebensraumtyp [*7220] zugeordnet. Dieser befindet sich westlich des Frohnbächles nördlich von Emmendingen-Kernstadt. Vereinzelt auftretende Sinterbildungen in Bergbächen des Kartiergebietes weitab von naturnahen Quellbereichen zählen nicht zum Lebensraumtyp [*7220] und sind daher auch nicht als LRT erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps Kalktuffquellen [*7220] wird insgesamt mit durchschnittlich - C - bewertet.

3.2.5 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	6	--	6
Fläche [ha]	--	0,38	--	0,38
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,02	--	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2009

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist ausschließlich an Felswänden aufgelassener Steinbrüche zu finden. Das typische Arteninventar besteht in allen Erfassungseinheiten aus Moosen und Flechten. Farne und höhere Pflanzen sind aufgrund der geringen Entwicklungsdauer der Felswände überwiegend noch nicht etabliert. Nur in einer Erfassungseinheit sind der Schwarzstielige Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) und der Zerbrechliche Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) vereinzelt zu finden. Störzeiger sind örtlich vorhanden. Hierzu zählen Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und auch Efeu (*Hedera helix*). Das Arteninventar wird daher insgesamt mit durchschnittlich - Wertstufe C - eingeordnet.

Die teils starke Beschattung durch Robinie und Efeu schränkt die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ein. Die Felsen bieten aufgrund der natürlichen Beschaffenheit gute Bedingungen für die Ansiedlung spezifischer Arten. Die Habitatstrukturen sind daher in allen Erfassungseinheiten mit gut - Wertstufe B - eingestuft.

Beeinträchtigungen liegen in fünf Erfassungseinheiten nicht vor - Wertstufe A. Eine Erfassungseinheit ist durch die Nähe zu einem Grillplatz im mittleren Umfang beeinträchtigt (Müll, Beklettern) - Wertstufe B. Insgesamt ergibt sich daher Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] ist in sechs Erfassungseinheiten erfasst. Sie liegen alle in aufgelassenen Steinbrüchen nördlich von Emmendingen und Heimbach, am Fohrenbuck und am Steinigen Buck sowie im Gruselesloch westlich von Bombach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

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

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Espe (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die im Gebiet befindlichen Einheiten des LRT Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] sind jede für sich betrachtet in einem guten Erhaltungszustand. Deshalb wird der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps auf Gebietsebene mit gut - B - bewertet.

3.2.6 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]^a

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	9	2	11
Fläche [ha]	--	0,84	0,14	0,98
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	85	15	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,04	0,01	0,05
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2011

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation ist an Felswänden ehemaliger Steinbrüche mit Sprunghöhen von 5 bis knapp 20 m zu finden. Das typische Arteninventar setzt sich aus Moosen und Flechten zusammen. Weitere kennzeichnende Arten wie der Tüpfel-Farn (*Polypodium vulgare*) sind nur an einzelnen Felsen zu finden. Beeinträchtigende Arten sind z.T. Efeu (*Hedera helix*) und Brombeere (*Rubus spec.*), die die Felswände teilweise überdecken. Das Arteninventar der Erfassungseinheiten ist daher mit durchschnittlich eingestuft - Wertstufe C.

Die Habitatstrukturen werden in fast allen Erfassungseinheiten mit gut eingestuft - Wertstufe B. Die Felswände weisen aufgrund der geringen Entwicklungsdauer nur eine eingeschränkte Vegetationsstruktur auf und die meist senkrecht abfallenden Buntsandsteinwände sind nur teilweise durch Klüfte und kleine Simse strukturiert.

Beeinträchtigungen bestehen in vier der elf Erfassungseinheiten durch Lärm und Freizeitnutzung und Aufforstung (mit standortsfremden Arten) im mittleren Umfang (Wertstufe B) bzw. Sukzession in starkem Umfang (Wertstufe C). Die übrigen sieben Erfassungseinheiten sind allenfalls gering beeinträchtigt (Wertstufe A). Insgesamt ergibt sich so eine - Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Es sind insgesamt elf Erfassungseinheiten mit 18 Teilflächen kartiert. Verbreitungsschwerpunkte der Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation sind der Hornwald im Süden und der Vierdörferwald nordöstlich von Heimbach. Noch offene Felswände liegen z. B. in stillgelegten Buntsandsteinbrüchen am süd- und ostexponiertem Hangbereich im Hornwald westlich von Sexau oder am Schacher Buck.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Gewöhnliche Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation [8220] wird insgesamt mit gut - B - bewertet. Es handelt sich um gut ausgeprägte, gebietstypische Felswände ohne Besonderheiten aber auch ohne größere Beeinträchtigungen.

3.2.7 Hainsimsen–Buchenwald [9110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen–Buchenwald [9110]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	132,9	--	132,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	5,95	--	5,95
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2015

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [9110] Hainsimsen-Buchenwälder umfasst Buchenwälder verschiedenen Standortspektrums mit kleinstandörtlichen, fließenden Übergängen zum Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder, d.h. eine eindeutige Trennung der beiden großen Buchenwaldgesellschaften ist im Gelände nicht immer möglich. Der Lebensraumtyp [9110] kommt im FFH-Gebiet auf sandigen Buntsandstein-Mischlehm- bzw. Steilhänge vor. Es handelt sich hierbei um mäßig trockene, meist sonenseitig geneigte Oberhänge und konvexe Hanglagen, die stellenweise Verhagerungsanzeichen im Oberboden aufweisen. Kleinstandörtlich stockt der Lebensraumtyp zudem auch auf mäßig trockenen Feinlehmhängen und

Feinlehmen auf breiten Rücken, Flachkuppen und sonnseitig exponierte Flachlagen, die oft verhagert und schwache Versauerungsanzeichen aufweisen.

Zudem ist der Lebensraumtyp [9110] Hainsimsen-Buchenwälder kleinstflächig als Bodenschutzwald ausgewiesen.

Die Baumartenzusammensetzung ist zu 88 % gesellschaftstypisch. Es dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit 71 %. Beigemischt sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie sonstige Laubholzarten. Als nicht gesellschaftstypische Baumarten sind Europäische Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) trupp- bis gruppenweise am Bestandesaufbau beteiligt. In der Verjüngung dominieren nahezu ausschließlich lebensraumtypischen Baumarten. Erfreulich ist, dass sich die Weißtanne als gesellschaftstypische Charakterbaumart des Schwarzwaldes in der Verjüngung vertreten ist. Als nicht gesellschaftstypische Baumart in der Vorausverjüngung tritt lediglich die Douglasie in geringen Anteilen auf.

Es finden sich immer wieder nicht in die Karte aufgenommene kleinstandörtliche Ausprägungen des Heidelbeer-Buchenwaldes, die unter die Kartierschwelle fallen und nach § 30 a LWaldG geschützt sind. Die den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist in einer lebensraumtypischen schütterten Ausprägung vorhanden. Das Arteninventar wird mit insgesamt gut – Wertstufe B – eingestuft.

Totholz ist in hohem, Habitatbäume sind in mittlerem Umfang vorhanden. Die Altersphasenausstattung ist mit A einzustufen, da der Anteil dauerwaldartiger Bestände mit 74,7 % besonders hoch ist. Die Habitatstrukturen sind daher sehr gut – Wertstufe A ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang – Wertstufe B durch die teilweise deutliche Verbissbelastung der Gehölze, insbesondere solcher mit Tannen- bzw. Berg-Ahornbestockung.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen–Buchenwald [9110]

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 88 %, (Rot-Buche 71 %, Trauben-Eiche 14 %, Berg-Ahorn 1 %, sonst. Laubholz 2 %) Baumarten des standörtlichen Übergangsbereiches: Esche 2 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 12 %: Europäische Lärche: 6 %, Douglasie: 2 %, Fichte: 1 %, sonstiges Nadelholz: 1 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 98 %: Rot-Buche 76 %, Berg-Ahorn 20 %, Weiß-Tanne 2 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 2 %: Douglasie 2 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation in Art und Umfang lebensraumtypisch ausgeprägt	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	sehr gut	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 3 / Dauerwaldphase >35 % Jungwuchsphase: 16,9 % Wachstumsphase: 8,2 % Dauerwald: 74,7 %	A
Totholzvorrat	17,0 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	4,2 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Im Norden des Gebietes befindet sich auf Höhe von Kenzingen der Großteil der Aufnahmeeinheiten mit zwölf Einzelflächen. Drei weitere Flächen sind südlich davon im Bereich Landeck zu finden.

Im Gebiet sind jedoch weitere kleinflächige Buchenwälder mit Hainsimsen-Buchenwald bis Heidelbeer-Buchenwald-Charakter zu finden, die jedoch unter die Kartierschwelle fallen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Waldschwingel (*Festuca altissima*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten sind nicht bekannt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Hainsimsen-Buchenwald-Lebensraumtyps im Gebiet weist trotz mäßigem Verbiss insgesamt einen guten Erhaltungszustand - B - auf. Der Lebensraumtyp befindet sich im standörtlichen Buchenoptimum. Sein Fortbestand ist langfristig gesichert.

3.2.8 Waldmeister–Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister–Buchenwald [9130]

^aAnzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und ergänzenden Nebenbögen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	875,7	--	875,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	39,18	--	39,18
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2015

Beschreibung

Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder unterschiedlicher Ausprägungen in wechselnden Expositionen vorhanden. Die kleinstandörtlichen Übergänge zum Lebensraumtyp [9110] Hainsimsen-Buchenwälder sind fließend. Die Standorte reichen von mäßig frischen bis teilweise frischen Lößböden, Lößhänge und Feinlehme, die meist schattseitige Verebnungen, Flachlagen, Hänge umfassen.

Die Baumartenzusammensetzung des im Gebiet befindlichen Waldmeister-Buchenwaldes ist zu 90 % gesellschaftstypisch. Es dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit 69 %. Beigemischt sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) sowie die Edellaubbaumarten, Gemeine

Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Nicht gesellschaftstypische Baumarten treten mit einem Flächenanteil von rund 10 % einzel- bis gruppenweise in den Buchenbeständen auf. Es handelt sich um die Nadelbaumarten Europäische Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*). In der Verjüngung dominieren nahezu ausschließlich lebensraumtypische Baumarten in Form von Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*).

Die den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist in gutem Umfang vorhanden. Das Arteninventar wird mit gut -Wertstufe B - eingestuft.

Totholz und Habitatbäume sind in mittlerem Umfang vorhanden. Die Altersphasenausstattung ist mit A einzustufen, da der Anteil der Altersphasen bei über 5 % liegt. Die Habitatstrukturen sind gut - Wertstufe B - ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang - Wertstufe B - durch die teilweise deutliche Verbissbelastung der Flächen, insbesondere solcher mit Tannenbestockung. Dazu kommen auf etwa 0,3 % der Fläche des LRT Beeinträchtigungen durch Neophyten in der Bodenvegetation sowie allgemeine Beeinträchtigungen.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130]

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 85,4 %: 69,4 % Rot-Buche, 8,3 % Trauben-Eiche, 3,8 % Gemeine Esche, 2,9 % Berg-Ahorn, 1,0 % Weiß-Tanne Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 10 %: Europäische Lärche 3 %, Fichte 3 %, Douglasie 1 %, sonstiges Nadelholz 3 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 98 %: Rot-Buche 71 %, Berg-Ahorn 18 %, Gemeine Esche 9 %, sonstiges Laubholz 1 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 1 %: Sonstiges Nadelholz 1 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation in gutem Umfang vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 5 / Dauerwaldphase 14,2 % Jungwuchsphase: 15,3 % Wachstumsphase: 27,4 % Reifephase: 13,2 % Verjüngungsphase: 29,7 % Dauerwald: 14,2 %	A
Totholzvorrat	6,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2,0 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Die Einzelflächen des Waldmeister-Buchenwaldes sind über das gesamte Gebiet verteilt. Lediglich im südlichsten Teilstück sind nur zwei Teilflächen zu finden. Insgesamt bestehen 44,33 % des Waldanteiles des FFH-Gebietes aus Waldmeister-Buchenwäldern.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Echter Seidelbast (*Daphne mezereum*), Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera alpigena*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon s.l.*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Ähriges Christophskraut (*Actaea spicata*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Gewöhnliche Haselwurz (*Asarum europaeum*), Wald-Trespe (*Bromus benekenii*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Quirlblättrige Zahnwurz (*Cardamine enneaphylos*), Fieder-Zahnwurz (*Cardamine heptaphylos*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Ährige Teufelskrallen (*Phyteuma spicatum*), Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Geflecktes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Wald-Sanikel (*Sanicula europaea*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten sind nicht bekannt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Waldmeister-Buchenwald-Lebensraumtyp im Gebiet weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand - B - auf. Der Verbiss beeinträchtigt den Erhaltungszustand mäßig. Der Lebensraumtyp befindet sich im standörtlichen Buchenoptimum. Sein Fortbestand ist langfristig gesichert.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	14	18	32
Fläche [ha]	--	6,4	4,56	10,96
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	58	42	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,29	0,20	0,49
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr 2016

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist im Offenlandbereich des FFH-Gebiets als bachbegleitender, schmaler Auwaldstreifen ausgebildet. Die Baumschicht wird vor allem aus den kennzeichnenden Arten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) aufgebaut, mit geringeren Anteilen kommen auch verschiedene Weiden-Arten (*Salix spec.*) sowie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) mit hoher Stetigkeit vor. Die Strauchschicht wird insbesondere von Haselnuss (*Corylus avellana*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Weiden-Arten dominiert, daneben kommen weitere z.T. feuchte- und stickstoffliebenden Arten wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor. Die Krautschicht ist häufig artenarm oder fragmentarisch ausgebildet und besteht hauptsächlich aus nitrophilen Arten wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Kennzeichnende Feuchtezeiger wie Seggen-Arten (*Carex spec.*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) treten zurück.

In einigen Erfassungseinheiten des Offenlandes wurden gebietsfremde Arten bzw. den Lebensraum abbauende Arten erfasst, die teilweise Dominanzbestände in der Krautschicht bilden. Hierzu zählen insbesondere das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*). Diese wurden als Beeinträchtigung in der Bewertung berücksichtigt.

In Waldlage wurde nur ein Auenwaldbestand nachgewiesen. Er zeigt in der Baumschicht eine sehr ähnliche Artenzusammensetzung wie die Bestände im Offenland, wobei die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert. Neben Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) ist dem Auenwald in Waldlage auf etwas trockeneren Standorten die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) beigemischt. Das Kronendach des Edellaubbaumbestandes ist stark aufgelichtet, daher ist in der Bodenvegetation neben der typischen Krautvegetation v. a. viel Brombeere zu finden. Es gibt nur noch vereinzelte Fichten. Weitere Fremdbaumarten kommen nicht vor.

Das Arteninventar der Auenwaldbestände wird insgesamt mit gut - Wertstufe B - eingestuft. Das gilt für die Erfassungseinheit in Waldlage. Aber auch das Arteninventar der Auenwälder im Offenland wurde überwiegend mit gut - Wertstufe B - eingestuft. Keine der Erfassungseinheiten des Offenlandes konnte in die Wertstufe A eingestuft werden, da der Anteil an nicht gesellschaftstypischen Baumarten zu hoch, die Verjüngungssituation nicht ausreichend oder die Bodenvegetation deutlich verarmt waren. Bei einem Vorkommen von lediglich einer oder wenigen Baum- und Straucharten oder einem hohen Anteil an untypischen Gehölzen wurde der Parameter Arteninventar in einigen Fällen auch mit „durchschnittlich“ - Wertstufe C - bewertet.

Die Habitatstrukturen der Auenwälder im Wald und im Offenland werden insgesamt mit gut - Wertstufe B - beurteilt. Entscheidend für die Einstufung des Kriteriums Habitatstrukturen in die Wertstufen A, B und C sind der Anteil an Totholz und Habitatbäumen im Bestand sowie die Situation des Wasserhaushalts.

Da es sich bei den im Offenland erhobenen Einheiten überwiegend um Bestände jungen bis mittleren Alters handelt, ist der Anteil an Totholz- und Biotopbäumen eher gering bzw. sind diese teils ganz fehlend. Für den Wasserhaushalt ergeben sich Beeinträchtigungen bei eingetieften Fließgewässern mit geringer Überflutungsdauer oder bei (teil-) befestigten Fließgewässern. Die Gewässer im FFH-Gebiet sind jedoch zu großen Teilen recht naturnah ausgebildet. Eine Bewertung mit A wurde dennoch aufgrund des geringen Anteils an Alt- und Totholzbäumen und der schmalen, einzeilig aufgebauten Gehölzstreifen nicht vergeben. Als „durchschnittlich“ - Wertstufe C - wurden vor allem schmale, lückenhafte und strukturarme Bestände sowie junge Bestände mit fehlendem Totholz oder Habitatbäumen bewertet.

Der Auenwald in Waldlage weist Totholz und Habitatbäume im mittleren Umfang auf. Die Altersphasenausstattung ist mit - A - einzustufen, da der Bestand als Dauerwald ausgewie-

sen ist. Der Wasserhaushalt ist verändert, für den Waldlebensraumtyp aber noch günstig. Die Habitatstrukturen sind daher ebenfalls gut - Wertstufe B - ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen für die Auenwälder des FFH-Gebietes im mittleren Umfang - Wertstufe B. Beeinträchtigungen ergeben sich für die Auenwälder im Offenland vor allem durch Dominanzbestände von invasiven Arten wie Drüsigem Springkraut oder Japanischem Staudenknöterich. Weitere Ursachen von Beeinträchtigungen stellen illegale Ablagerungen von Garten- und weiteren Abfällen, die Lagerung von Brennholz, eine intensive ackerbauliche Nutzung und eine Beweidung im Bereich des Gewässerrandstreifens bzw. bis direkt an das Gewässer heran dar. Vereinzelt ergeben sich Beeinträchtigungen durch eine Wegeführung in unmittelbarer Nähe des Gehölzstreifens oder eine Zerschneidung des Gehölzes durch einen Weg. In Waldlage bestehen mittlere Beeinträchtigungen durch forstlichen Wegbau.

Sowohl im Offenland als auch im Wald zeigt sich in den Auenwäldern eine deutliche Betroffenheit durch das Eschentriebsterben (Phytophthora). Der durch einen Pilz (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) hervorgerufene vorzeitige Blattfall (Kronenverlichtung) sowie Absterbeprozesse in den Kronen und schließlich auch der Individuen (Mortalität), treten in allen Altersklassen, aber besonders akut an jüngeren Eschen auf. Durch die mit Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule kommt es zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume. Beim Eschentriebsterben handelt es sich um eine natürliche Entwicklung, die beinahe alle Eschen betrifft und zu einem Absterben von Trieben in stärkerem oder geringerem Maße führt. Im LRT [91E0*] ist ohne waldbauliches Eingreifen beim Ausfall der Esche je nach Wasserhaushalt bzw. Überflutungsregime eine natürliche Zunahme von Schwarzerle und des hier LRT-typischen Bergahorn zu erwarten.

Bei der Bestandsbewertung wurde keine Abwertung vorgenommen, da es sich um ein generelles, überregionales Problem handelt und das Eschentriebsterben keine Verschlechterung und keinen Verlust der LRT-Eigenschaft darstellt, insbesondere wenn anstelle der Esche der Anteil anderer lebensraumtypischer Arten wie Schwarz-Erle oder Berg-Ahorn zunimmt.

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten ca. 95 %: Gemeine Esche, Schwarz-Erle, Berg-Ahorn, Bruch-Weide, Silber-Weide, Fahl-Weide Ersatzbaumart der durch Eschentriebsterben ausfallenden Esche: Schwarz-Erle und Berg-Ahorn Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung ca. 5 %: Rot-Buche, Kanadische Pappel	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung ca. 90 %: Gemeine Esche, Schwarz-Erle, Berg-Ahorn.	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation, teils typisch Hänge-Segge (<i>Carex pendula</i>), Winkel-Segge (<i>Carex remota</i>), teils verarmt oder mit gebietsfremden Arten	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Im Wald Anzahl Altersphasen 1 / Dauerwaldphase >35 %. Im Offenland hoher Anteil der älteren Baumholzphase	B
Totholzvorrat	Im Wald: 4 Festmeter/ ha	B
Habitatbäume	Im Wald: 2 Bäume/ ha	B

Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Lebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Die Hauptvorkommen des Lebensraumtyps befinden sich mit 31 Erfassungseinheiten im Offenland entlang von Brettenbach, Eberbächle, Reichenbach und im Unterlauf des Kirnbaches sowie an weiteren kleinen Seitengewässern. In Waldlage besteht nur ein Auwaldbestand nordöstlich von Heimbach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Im Folgenden werden die kennzeichnenden, am häufigsten im Gebiet vertretenen Arten aufgeführt.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Baumschicht: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Fahl-Weide (*Salix rubens*); Strauchschicht: Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*); Krautschicht: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kriechendes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Brennnessel (*Urtica dioica*).

Zusätzlich im Wald: Winkel-Segge (*Carex remota*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*),

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [*91E0] kommen die folgenden Neophyten bzw. beeinträchtigenden Arten vor: Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) Brombeere (*Rubus sectio Rubus*). Als nicht standorttypische Baumarten sind Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) und Ross-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) zu nennen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die von Auenwald gesäumten Bachabschnitte an Schweizerlochbach, Reichenbach und Eberbächle weisen Dohlenkrebs-Vorkommen auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] ist insgesamt mit gut - B - zu bewerten. Dies gilt für den überwiegenden Flächenanteil im Offenland und für den einzigen Bestand in Waldlage. In Zukunft ist aufgrund des Eschentriebsterbens mit einer Verschiebung der Baumartenanteile zu Ungunsten der Gemeinen Esche zu rechnen.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren, Probeflächenkartierung oder Nachweis auf Gebietsebene) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, wird dies textlich erwähnt und der Wert steht in runder Klammer. Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung entsprechend zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Arten ist Tabelle 9 im Anhang C zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Begehungen fanden am 1. Juni, 6. Juni und 10. Juni 2016 statt. Im Rahmen der Übersichtsbegehung (1. und 6. Juni) wurden nach vorheriger Karten-Auswertung alle in Frage kommenden Gewässer begutachtet. Für die Erfassung wurden an den potentiell geeigneten Gewässern in den jeweils am besten geeigneten Abschnitten Probestrecken angelegt (2 am Weißbach, 1 am Quellbach westlich Sexau, 2 am Mühlbach Mattenmühle).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	3	3
Fläche [ha]	--	--	1,64	1,64
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,073	0,073
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Alle drei Vorkommen befinden sich an begradigten Fließgewässern mit geringer bis mäßiger Fließgeschwindigkeit und einer Breite von 0,5 bis 2 m. Das Sohlsubstrat ist sandig bis schluffig. Flutende Wasservegetation kommt nur stellenweise vor, im Mühlgraben Mattenmühle wurde keine Flutende Wasservegetation festgestellt. Die 0,5 bis 1 m hohen Uferböschungen sind meistens mäßig steil, der Weißbach ist bis zu 1,5 m eingetieft. Mit Blocksatz sind mehrere Uferabschnitte am Weißbach befestigt (oft nur einseitig). Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht – Wertstufe C.

Die festgestellten Populationen der Helm-Azurjungfer sind klein bis sehr klein. So wurden im Juni 2016 am Mühlgraben Mattenmühle sieben Individuen am Weißbach acht und am Quellbach westlich Sexau ein Individuum erfasst (jeweils Imagines). Die an einem Tag zur Hauptflugzeit ermittelbare Bestandsgröße im gesamten FFH-Gebiet wird auf 15 bis 25 Individuen (Imagines) geschätzt. Der Zustand der Population wird mit mittel - Wertstufe C - beurteilt.

Alle drei Lebensstätten sind durch zu starke Beschattung des Wasserlaufes beeinträchtigt und daher nur in mehr oder weniger kurzen Teilabschnitten für die Helm-Azurjungfer nutzbar. Die Beschattung resultiert zum einen aus den am Ufer stockenden Gehölzen, zum anderen aus der überhängenden krautigen Vegetation, die in schmalen Gewässerabschnitten die Wasserfläche vollständig überdecken kann. Weitere Beeinträchtigungen resultieren aus

Nährstoffeinträgen angrenzender Nutzungen, davon betroffen sind der Weißbach und der Quellbach westlich von Sexau. Der Weißbach ist darüber hinaus durch Gewässerausbau (Blocksatz) und intensive Pflege der Uferböschungen (auf längeren Abschnitten vollständige Mahd beider Uferböschungen) beeinträchtigt. Eine zusätzliche Gefährdung für die Population am Weißbach stellt das Hochwasser-Rückhaltebecken dar. Im Falle eines Einstaus kann es zur Verdriftung der Larven kommen. Bei einem längeren Einstau wäre auch mit unmittelbaren Verlusten von Larvalstadien zu rechnen. Die Population im Quellbach bei Sexau ist durch längere Trockenperioden gefährdet, in denen der sehr kleine Quelllauf vollständig austrocknen könnte. Daraus ergeben sich in der Summe starke Beeinträchtigungen - Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet befinden sich drei kleine Vorkommen der Helm-Azurjungfer, zwischen denen sehr große Entfernungen liegen: Ein Vorkommen am Nordrand des FFH-Gebietes bei Bleichheim (Mühlgraben Mattenmühle), eines bei Mundingen (Exklave des FFH-Gebietes am Weißbach) und eines bei Sexau (kleiner Quellgraben). Die Vorkommen sind überwiegend isoliert von anderen Vorkommen. Lediglich im Umfeld des Quellgrabens bei Sexau könnten außerhalb des FFH-Gebietes noch weitere Vorkommen im 1 km-Umkreis liegen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Helm-Azurjungfer hat im FFH-Gebiet drei kleine Vorkommen mit ungünstigem Erhaltungszustand, was auf Gebietsebene einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand - C - ergibt. Hauptursache für den ungünstigen Erhaltungszustand ist die zu starke Beschattung der Fortpflanzungsgewässer. Beim Weißbach wirkt sich zudem Gewässerausbau und intensive Uferpflege negativ auf den Erhaltungszustand aus.

Aufgrund der geringen Größe und der isolierten Lage sind die Vorkommen der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet gegenüber Veränderung des Lebensraumes und Intensivierung angrenzender Nutzungen besonders empfindlich.

Alle drei Vorkommen sind ohne Einleitung geeigneter Erhaltungsmaßnahmen kurz- bis mittelfristig vom Aussterben bedroht.

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

3.3.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Aus dem Bleichbachtal, in das das FFH-Gebiet im Norden knapp hineinreicht, lagen aus dem Artenschutzprogramm Hinweise auf Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus dem Jahr 2009 vor. Deshalb fand im Einmündungsbereich des Kirnbachtals in das Bleichbachtal am 26. Juli 2016 eine einmalige Begehung zur Abgrenzung der Lebensstätte und Erfassung der Populationen statt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	4,13	4,13
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,18 %	0,18 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Bei der Kartierung im Juli 2016 wurde neben dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) nachgewiesen. Die Lebensstätte beider Ameisenbläulinge setzt sich unmittelbar außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen fort.

Im Rahmen der Stichprobenerfassung 2016 wurden vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ein Individuum, vom Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zwei Individuen erfasst. Die an einem Tag zur Hauptflugzeit ermittelbare Bestandsgröße im gesamten FFH-Gebiet wird für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf zwei bis fünf Individuen und für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf fünf bis zehn Individuen (Imagines) geschätzt. Die seit 2015 erfolgten Bestandsaufnahmen im Rahmen des Artenschutzprogramms Schmetterlinge zeigen, dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gesamten Bleichbachtal eine Population von mittlerer Größe besitzt, die zum größten Teil außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen vorkommt. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling galt seit einem Einzelnachweis aus dem Jahr 2006 im Bleichbachtal als verschollen, wurde jedoch im Jahr 2015 im oberen Bleichbachtal wiederentdeckt. Das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Bleichbachtal ist hingegen sehr klein und es gelangen bisher nur Nachweise von wenigen Einzelfaltern in 2015 und 2016.

Daraus ergibt sich für den Zustand der Population auf Gebietsebene eine durchschnittliche Bewertung – Wertstufe C.

Die Lebensstätte umfasst frische bis wechselfeuchte Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes. In den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Teilflächen sind stellenweise auch Nasswiesen vorhanden. Der Wiesenknopf kommt in den Wiesen nicht gleichmäßig vor - stellenweise sind gute Bestände vorhanden, stellenweise stehen die Pflanzen vereinzelt. Die Wiesen sind mager bis mäßig nährstoffreich und werden zweischurig genutzt.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist anders als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Saumstrukturen oder Wiesen mit höherer Boden- oder Luftfeuchtigkeit angewiesen (Habitatpräferenz der Wirtsameise). Daher wird die Habitatqualität für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durch die kleinparzellierten Schläge (hoher Anteil Saumstrukturen) und die Lage in einem Bachtal (hohe Luftfeuchtigkeit) gefördert und ist in den Bereichen mit guten Wiesenknopf-Vorkommen günstig.

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat einen höheren Flächenanspruch als der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Daher ist die aktuelle Ausprägung der Lebensstätte wegen der geringen Flächengröße und den teilweise spärlichen Wiesenknopfbeständen für diese Art suboptimal. Die innerhalb des FFH-Gebietes liegenden Flächen sind für sich genommen zum Erhalt einer überlebensfähigen Population dieser Art nicht ausreichend.

Die Verbundsituation der Habitatflächen in der kartierten Lebensstätte (im und am Rande des FFH-Gebietes) ist überwiegend günstig (Distanzen zwischen Teilflächen < 500 m, diese

verbunden durch Grünland oder Saumstrukturen). Die Verbundsituation zu weiteren Habitatflächen außerhalb des FFH-Gebietes ist weniger günstig, hier beträgt die Entfernung zu den nächsten guten Wiesenknopfbeständen mehr als 1 km. Die Metapopulation beider Ameisenbläulings-Arten im Bleichbachtal sind von weiteren bekannten Vorkommen relativ isoliert. Die nächstgelegenen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei Broggingen sind ca. 2 km entfernt, die nächstgelegenen Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei Ettenheim ca. 5 km. Die Habitatqualität wird als gut - Wertstufe B - bewertet.

Beeinträchtigungen: Die aktuell sehr geringe Populationsgröße beider Arten im FFH-Gebiet weist auf wiederholt ungünstige Mahdtermine hin. Die geringe Präsenz des Wiesenknopfes in größeren Bereichen der Wiesen kann eine Folge von Düngung in Kombination mit ungünstigen Mahdterminen sein. Bei Fortdauer der aktuellen Nutzung ist mit einem Aussterben des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu rechnen. Beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling könnte sich das Vorkommen eventuell auf niedrigem Niveau halten.

Seit dem Jahr 2016 laufen Schutzbemühungen für das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Bleichbachtal (vom Artenschutzprogramm Schmetterlinge initiierte Verträge). Im Jahr 2016 wurden auch für die Wiesen mit Nachweisen der Art innerhalb des FFH-Gebietes Verhandlungen für LPR-Verträge aufgenommen (durch den LEV Emmendingen). Daher kann man erwarten, dass das Ausmaß der Beeinträchtigungen im Laufe der nächsten Jahre abnehmen wird.

Die relativ isolierte Lage der Metapopulationen beider Wiesenknopf-Ameisenbläulings-Arten im Bleichbachtal bedingt eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderung oder Beeinträchtigung des Lebensraumes. Die geringe Größe der innerhalb und am Rande des FFH-Gebietes überhaupt zur Verfügung stehenden Fläche bedingt ein hohes Aussterberisiko. Daraus resultiert eine sehr hohe Verantwortlichkeit für die Erhaltung und geeignete Pflege jeder Wiese mit nennenswerten Wiesenknopfbeständen.

Ein zunehmender Risikofaktor für alle Vorkommen von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist der Klimawandel, der eine deutliche Häufung von extremen Witterungsbedingungen zur Folge hat. Lang anhaltende Trockenperioden im Sommer schwächen die Vitalität und die Blüte des Großen Wiesenknopfes. Überflutungen nach Starkregen-Ereignissen können die in den Ameisennestern lebenden Raupenbestände dezimieren. Lang anhaltende Schlechtwetterperioden im Mai und Juni verzögern die Heuernte und daraus resultiert häufig ein fehlendes Blütenangebot zur Flugzeit. Daraus ergeben sich insgesamt starke Beeinträchtigungen – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte der Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet umfasst das untere Kirnbachtal und einen Teil des Bleichbachtals und erstreckt sich hier auch auf Wiesen, die überwiegend außerhalb der FFH-Gebiets-Abgrenzung liegen. Ein großer Teil der ebenfalls zu dieser Metapopulation gehörenden Lebensstätten befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes im mittleren und oberen Bleichbachtal.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings innerhalb des FFH-Gebietes und auf den angrenzenden Flächen ist ungünstig.

Der Erhaltungszustand des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im FFH-Gebiet (und im gesamten Bleichbachtal) schlecht. Das Vorkommen vom Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Bleichbachtal hat eine besonders hohe Bedeutung, da es neben einem mittelgroßen Vorkommen im Raum Teningen-Köndringen das einzige Vorkommen im Landkreis Emmendingen ist. Es vermittelt räumlich zwischen den großen Vorkommen bei Ettenheim (Dörleinbacher Grund, Münstergraben) und den Vorkommen bei Teningen-Köndringen. Beide Vorkommen der Art im Landkreis Emmendingen befinden sich an der südlichen Verbreitungsgrenze der Art im Südwesten von Baden-Württemberg. Im nördlich angrenzenden

südlichen Ortenaukreis kommt der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling außer bei Ettenheim nur noch an sehr wenigen Stellen mit kleinen Populationen vor.

Aufgrund der geringen Populationsgröße im FFH-Gebiet und der isolierten Lage im und außerhalb des FFH-Gebietes ist für die Arten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ein beschränkter Erhaltungszustand - C - gegeben.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene, Kartierjahr 2016

Eine Übersichtsbegehung des gesamten Gebietes erfolgte am 11. August 2016. Dabei wurden stichprobenartig geeignete Habitatflächen, insbesondere Waldinnenränder aufgesucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	2043,5	--	2043,5
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	91,4	--	91,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Lebensstätte der Spanischen Flagge umfasst im FFH-Gebiet vor allem Waldbereiche mit Schlagfluren, Waldinnenrändern und Lichtungen. Waldaußenrändern und großen Waldrotingsinseln kommt eine nachrangige Bedeutung zu. Im Nordteil des Gebiets sind Habitatflächen in größerer Verbunddichte vorhanden als im Südteil. Der Wasserdost als Haupt-Nektarpflanze kommt im Nordteil häufiger vor als im Südteil. Die halbschattigen bis lichten Habitatflächen erfahren im Laufe der natürlichen Sukzession eine zunehmende Beschattung, verbunden mit einem Rückgang der bevorzugten hochstaudenreichen Vegetationsstruktur. Im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung entstehen jedoch diese Habitatstrukturen in einem räumlich-zeitlichen Wechsel und in räumlicher Nachbarschaft immer wieder neu. Aufgrund der relativ hohen Mobilität der Art in der Imaginalphase führt diese räumlich-zeitliche Habitatdynamik zu keiner erheblich nachteiligen Auswirkung auf den Erhaltungszustand im FFH-Gebiet. Die Habitatqualität ist gut – Wertstufe B.

Aus dem Standarddatenbogen liegen keine Daten zur Populationsgröße vor. Im Rahmen der Übersichtsbegehung 2016 konnte innerhalb des FFH-Gebietes kein Artnachweis erbracht werden. Allerdings wurde im Offenland des Kirnbachtal-Unterlaufs im Juli 2016 in weniger als 100 m Entfernung zum FFH-Gebiet eine Imago der Spanischen Flagge in einer kleinflächigen Hochstaudenflur nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass das FFH-Gebiet zumindest in geringer Dichte von der Art besiedelt wird. Der Zustand der Population wird - analog zur Beurteilung der Population im Standarddatenbogen - als beschränkt – Wertstufe C bewertet.

Das Mulchen von Randstrukturen (Wege, Böschungen) kann stellenweise den Fortpflanzungszyklus beeinträchtigen. Aufgrund des aktuell geringen Flächenumfangs der Mulchflächen wirkt sich diese Störung nicht erheblich nachteilig aus. Daraus ergibt sich ein geringes Maß an Beeinträchtigungen – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Geeignete Habitats für die Spanische Flagge sind nahezu in allen bewaldeten Teilflächen des FFH-Gebietes vorhanden, jedoch sind die Habitats der Art nur punktuell und kleinflächig ausgebildet und durch großflächig ungeeignete Bereiche (meistens schattiger Wald, teilweise auch Offenland) getrennt. Eine wichtige Funktion zur Vernetzung geeigneter Habitatflächen haben breitere Waldwege mit halbschattigen Saumstrukturen.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Die aktuell vorhandenen Habitatflächen treten zwar nur punktuell auf, sind aber überwiegend gut ausgebildet und nicht wesentlich beeinträchtigt. Lediglich die Vernetzung geeigneter Habitatflächen und das Nektarangebot sind im Südteil schwächer ausgeprägt und schränken hier die Habitateignung für die Spanische Flagge ein. Trotz des fehlenden Nachweises bei der Übersichtsbegehung im FFH-Gebiet wird der Erhaltungszustand der Spanischen Flagge im FFH-Gebiet insgesamt als gut (B) eingeschätzt.

3.3.4 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene, Kartierjahr 2014

Die zur Arterfassung von der Forstverwaltung veranlasste Begehungen von Lotze im Juni 2014 orientieren sich soweit möglich an den Auswertungen der FOGIS-Daten gemäß Vorgaben des Managementplanhandbuches (LUBW, 2013) sowie der Waldbiotopkartierung. Im Privatwald erfolgte die Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen auf Basis der Auswertung von Orthofotos. Geeignete Offenlandbereiche, wie z.B. Streuobstbestände wurden bei der Kartierung berücksichtigt.

Die Ausweisung der Lebensstätte erfolgte abweichend von den Vorgaben der Tab. 16 und 17 MaP-Handbuch. Im südlichen Abschnitt des FFH-Gebietes wird ein flächenhaftes Hirschkäfervorkommen vermutet. Es wurden daher in diesem Bereich flächig Bestände mit Beteiligung der Eiche als Lebensstätte ausgewiesen und nur ungeeignete Bereiche ausgespart.

Zusätzlich zu den zwei Geländetagen (Lotze 2014) wurde eine Datenrecherche durchgeführt. Von den örtlich zuständigen Naturschutzverbänden, dem RP Freiburg und dem Forstamt des Landkreises Emmendingen konnten keine konkreten Funde gemeldet werden. Demgegenüber sind auf der Online-Meldeplattform der LUBW (Stand 2016) auf der gesamten Fläche des FFH-Gebietes und angrenzend eine große Anzahl von Funden registriert.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	138,0	--	138,0
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	6,2	--	6,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Räumliche Lage: Bei den Geländebegehungen zur Erfassung des Hirschkäfers durch Lotze im Juni 2014 konnte ein Artnachweis innerhalb des südlichen Teilgebietes (Hornwald) er-

bracht werden. Neben diesem Nachweis enthält die Karte 3 "Bestands- und Zielekarte Lebensstätten der Arten" auch die hohe Anzahl von Funden, die von Bürgern in die Online-Meldeplattform der LUBW (Stand 2016) eingestellt worden sind.

Das FFH-Gebiet wird besonders durch die ausgedehnten naturnahen Wälder in einer mittleren durchschnittlichen Höhe von ca. 333 m über NN am westlichen Schwarzwaldrand geprägt. Die Waldbereiche innerhalb des FFH-Gebietes weisen meist nur klein parzelliert und vereinzelt potentiell für den Hirschkäfer geeignete Bestände auf. Bei der als Lebensstätte ausgewiesenen Fläche handelt es sich überwiegend um Buchen-Laubbaum-Mischwald und Buchen-Nadelbaum-Mischwald. Die Kernlebensräume der Lebensstätte liegen überwiegend im Waldrandbereich des eichenbetonten Privatwaldes. Der Eichen-Anteil beträgt zwischen 0 und 50 %. Dabei handelt es sich überwiegend um mittelalte Bestände mit einem Alter zwischen 40 und 90 Jahren. Auf der Ostseite der Lebensstätte sind Bestände in der Wachstumsphase mit einem Eichenanteil von 15 % vorhanden. An den Randbereichen der Lebensstätte herrscht eine geringere Beschattung durch Naturverjüngung und aufwachsende Bodenvegetation vor. In den Buchen-Nadelbaum-Mischwäldern im östlichen Bereich sind vermutlich noch Stubben vorhanden und es herrschen derzeit kleinräumig optimale Entwicklungsmöglichkeiten. Auch konnten keine Eichen mit Saftstellen nachgewiesen werden. Außerhalb der Waldbestände konnten im nordwestlich des Hornwalds gelegenen Offenland fünf weitere geeignete Lebensstätten in den hier verbreiteten Streuobstwiesen festgestellt werden. Die Habitatstruktur wird gutachterlich mit mittel – Wertstufe - C - beurteilt.

Der einzige Nachweis des Hirschkäfers auf Gebietsebene im Kartierjahr 2014 gelang im Hornwald angrenzend an einen südwestlich exponierten Offenlandbereich. In diesem Bereich beträgt das Bestandesalter 180 Jahre und der Eichenanteil liegt bei 40 %, zusammen mit einer günstigen Exposition sind hier optimale Bedingungen für ein Hirschkäferhabitat vorhanden. In den südlicheren Teilbereichen des FFH-Gebiets ist trotz Eichenvorkommen aufgrund der Höhenlage nur eingeschränkt Habitatpotential für den Hirschkäfer gegeben. Allerdings sind auf der Internet-Meldeplattform des LUBW auch in diesen Bereichen Nachweise des Hirschkäfers dokumentiert.

Grundsätzlich ist ein Verbund vorhanden, da im näheren Umfeld des FFH-Gebiets, insbesondere in nordöstlicher Richtung regelmäßig Hirschkäferfunde gemeldet sind. Auch wenn das Vorkommen örtlich begrenzt erscheint, so gibt es doch im Umland innerhalb des Aktionsradius des Käfers viele einzelne Lebensstätten mit Obstgehölzen und Eichen. Der Zustand der Population wird mit mehreren aktuellen Artnachweisen gutachterlich als gut - Wertstufe B - beurteilt.

Im Bereich der Lebensstätte ist die nahezu flächendeckend beschattende Naturverjüngung und Bodenvegetation als Beeinträchtigung zu werten. Nur in den kleinflächig ausgebildeten Lebensstätten fehlt diese weitestgehend. Somit bestehen mittlere Beeinträchtigungen - Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Die insgesamt 138,3 ha große Lebensstätte befindet sich ausschließlich im Süden des FFH-Gebietes im direkten Umfeld des bekannten Auftretens des Hirschkäfers. Die Online-Meldeplattform der LUBW registrierte mit Stand 2016 zudem auf der gesamten Fläche des zentralen Teils des FFH-Gebietes ("Vierdörferwald") Fundpunkte des Hirschkäfers.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik (Artnachweis auf Gebietsebene) lediglich als Einschätzung.

Insgesamt ist für das FFH-Gebiet der Eichenanteil - ein wichtiges Requisite für den Hirschkäfer - als sehr gering einzustufen. Es sind wenige geeignete Bestände vorhanden. Das Angebot an Totholz und Stubben als Hirschkäferhabitatelement ist in den noch vorhandenen Beständen als mittel bis schlecht einzustufen, da es auf Grund fehlender Nachpflanzungen von

Eichenbeständen nicht dauerhaft zur Verfügung steht. Demgegenüber werden der Zustand der Population und das Maß der Beeinträchtigung als gut (B) eingeschätzt.

Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers auf Gebietsebene wird daher gutachterlich mit gut (B) bewertet. Die Tendenz geht zu einer Bewertung mit C, für eine mehr als gutachterliche Bewertung ist jedoch eine detailliertere Erfassung notwendig.

3.3.5 Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) [1092]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung, Kartierjahr 2016

Für den Dohlenkrebs besteht gemäß MaP-Handbuch die Vorgabe, die vorhandenen Vorkommen möglichst flächendeckend zu erfassen. In den Jahren 2009, 2011 und 2015 wurden durch die Fischereiforschungsstelle gemäß den Vorgaben des FFH-Monitorings alle bekannten Vorkommen untersucht. Die Anzahl der im FFH-Gebiet untersuchten Bestände variierte zwischen den genannten Jahren, da Bestände neu entdeckt wurden (2011: Reichenbach, 2014: Schweizerlochbach). Im Zuge der Übersichtsbegehungen für den MaP wurde am 26.07.2016 im Oberlauf des Aubächle zudem ein Restvorkommen der seit 2004 verschollenen, ursprünglich weit verbreiteten Population im Tennenbächlesystem nachgewiesen. Es wurden insgesamt 14 Probestellen in Gewässerstrecken mit bekannten oder vermuteten Dohlenkrebs-Vorkommen im August und September 2016 detailliert untersucht. Daten aus dem FFH-Monitoring, insbesondere aus dem Jahr 2015, wurden bei der Ermittlung der Erhaltungszustände berücksichtigt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dohlenkrebses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	1	3	6
Fläche [ha]	1,66	0,51	2,26	4,43
Anteil Bewertung an LS [%]	33	17	50	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,07	0,02	0,10	--
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Aufgrund der über weite Strecken sehr strukturreichen Bachabschnitte kann die Habitatqualität auf Gebietsebene mit hervorragend - Wertstufe A - bewertet werden. Reichenbach und Eberbächle weisen über weite Strecken bachbegleitende Gehölzsäume auf und sind als hervorragend geeignet zu werten (Bewertung A). Auch der Schweizerlochbach und der Kirnbach sind strukturell hervorragend geeignet und naturnah ausgeprägt (Bewertung A). Das Aubächle weist ebenfalls eine hervorragende Habitatqualität auf, in seinem namenlosen rechtsseitigen Zufluss, der im Unterlauf von Dohlenkrebsen besiedelt ist, wird der natürliche Abfluss allerdings durch quergelegte Äste und Schnittgut behindert und die Habitatqualität beeinträchtigt (Bewertung B).

Vorkommen des Dohlenkrebses im FFH-Gebiet sind seit den frühen 1990ern belegt (ältester Nachweis im Kirnbach 1993). Unter anderem aufgrund seiner Seltenheit und des kleinräumigen Verbreitungsareals in Südbaden gilt er nach der aktuellen Roten Liste (Stand 2014) in Baden-Württemberg als vom Aussterben bedroht (RL 1). Im FFH-Gebiet wird der Zustand der Population mit gut - Wertstufe B - bewertet.

Die Populationsparameter Abundanz, Reproduktion und die Verbundsituation werden im Reichenbach und Eberbächle hervorragend eingestuft (Bewertung A). Im Schweizerlochbach ist die Population durch eine längere unbesiedelte Strecke im Mittellauf jedoch fragmentiert

und nur noch streckenweise als gute Population anzusprechen. 2015 wurde während des FFH-Monitorings ein Massensterben registriert. Intakte Populationsfragmente beschränken sich daher gegenwärtig auf den Oberlauf und Unterlauf (Bewertung B). Im Brettenbach zwischen den Mündungen von Schweizerlochbach und Reichenbach wurde ein guter Bestand mit jedoch teilweise geringen Besiedlungsdichten festgestellt (Bewertung B). Auch am Aubächle beschränkt sich die vorgefundene Population auf wenige hundert Meter, weist dort aber eine hohe Besiedlungsdichte auf (Bewertung A).

Im Kirnbach besiedelte der Dohlenkreb im Jahr 2009 noch eine Strecke von mindestens 3,9 km und galt als 'häufig'. Im Jahr 2016 wurden bei den Kartierungen nur noch zwei unzusammenhängende, kleinräumige Populationsreste im Oberlauf (bis zum Hochwasserrückhaltebecken) respektive Krebsbach nachgewiesen (besiedelte Strecke ca. 1,2 km). Wegen der deutlichen Bestandslücken und teilweise geringen Bestandsdichten wurde die Population im Kirnbach als schlecht eingestuft (Bewertung C).

Verschiedene Wirkfaktoren führen insgesamt zu starken Beeinträchtigungen –Wertstufe C:

- Organische Belastungen der Wassergüte, teils durch diffuse Einträge von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Kirnbach, Brettenbach, Aubächle) teils auch durch kurzzeitig massive punktuelle Belastungen in Form von Gärsäften aus Biogasanlagen oder Silagen (Schweizerlochbach). Vereinzelt auch Belastung durch Abwässer einer Fischzucht (Brettenbach). Gewässerverunreinigungen durch sickernde Gärsäfte oder Silagen beeinträchtigen dabei mindestens zwei der Dohlenkrebspopulationen im FFH-Gebiet massiv.
- Wehranlagen verringern die Längsdurchgängigkeit (Brettenbach)
- Mülleintrag (Reichenbach)
- Wasserentnahme (Reichenbach, evtl. Kirnbach)
- Einzäunung in Viehweiden / Viehtritt (Eberbächle, Reichenbach)
- Ablagerung von Grünabfällen im Gewässerrandstreifen (Eberbächle)
- Ufer-Erosion und Sedimenteintrag (Eberbächle)
- Austrocknung (Aubächle, Kirnbach-Oberlauf).

Ein zusätzlicher, spezifischer Gefährdungskomplex besteht in der fortschreitenden Ausbreitung invasiver nordamerikanischer Flusskrebse. Diese verdrängen Dohlenkrebse irreversibel durch interspezifische Konkurrenz und Übertragung einer für heimische Flusskrebse tödlichen Tierseuche (Krebspest – hervorgerufen durch den pilzähnlichen, gebietsfremden Erreger *Aphanomyces astaci*).

Einschleppung und Ausbruch der Krebspest sind eine Erklärung für das alarmierende vollständige Verschwinden von Dohlenkrebsen aus den Mittel- und Unterläufen des Kirnbachs (im FFH-Gebiet) und Aubächle/Tennenbächle (teilweise im Gebiet) in jüngerer Zeit (nach 2009 bzw. 2004). Da der Erreger nur während des Seuchengeschehens nachweisbar ist, kann diese Hypothese im Nachhinein jedoch nicht überprüft werden und muss spekulativ bleiben (ebenso wie die potenziellen Einschleppungswege).

Als gravierendste Gefährdung ist jedoch die innerhalb der nächsten zehn Jahre sehr wahrscheinlich stattfindende Einwanderung des invasiven nordamerikanischen Signalkrebses (*Pacifastacus leniusculus*) in den Brettenbach zu werten. Ausgehend von der Wilden Gutach hat der Signalkrebs die Elz bereits bis Waldkirch kolonisiert (Stand Oktober 2016; mündl. Mittl. C. Günter, Univ. Freiburg) und wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach weiterhin rasch stromabwärts ausbreiten. Etablierung und Ausbreitung des aggressiven und konkurrenzstarken Signalkrebses im Brettenbachsystem ist das 'worstcase' Szenario und würde unweigerlich den Verlust von nahezu allen Lebensstätten des Dohlenkrebses zur Folge haben und seinen Erhalt im FFH-Gebiet grundsätzlich in Frage stellen (vgl. Holdich et al. 2014; Chucholl 2016).

Verbreitung im Gebiet

Der Dohlenkrebs ist natürlicherweise die seltenste Flusskrebsart in Deutschland. Baden-Württemberg beherbergt in Südbaden die einzigen rechtsrheinischen Vorkommen und trägt dementsprechend eine hohe Verantwortung für den Arterhalt. Neben den Vorkommen im Zartener Becken umfasst das FFH-Gebiet "Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch" dabei die bedeutendsten und zugleich nördlichsten Bestände im baden-württembergischen Verbreitungsgebiet.

Der Dohlenkrebs kommt im Gebiet im Oberlauf des Aubächles (isoliertes Restvorkommen), im Eberbächle, im Reichenbach, im Schweizerlochbach (zwei durch Gewässerverunreinigung fragmentierte Populationsteile), im Kirnbachsystem (disjunkte Teilpopulationen im Oberlauf des Kirnbachs und im Krebsbach) sowie im Brettenbach zwischen den Mündungen von Schweizerlochbach und Reichenbach vor. Das zuletzt genannte Vorkommen steht sehr wahrscheinlich im Individuen-Austausch mit den Vorkommen in den beiden Zuflüssen (Schweizerlochbach und Reichenbach) und bildet zusammen mit diesen einen Metapopulationsverbund. Ehemals belegte Vorkommen im Mittellauf des Brettenbachs auf Höhe von Sexau, im Mittel- und Unterlauf des Kirnbachs, im Mittel- und Unterlauf des Aubächles sowie im Mittellauf des Schweizerlochbachs sind hingegen in jüngerer Zeit (nach 2004) erloschen. Die nächstgelegenen Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets befinden sich in kleinen Zuflüssen des mittleren Elzsystems, im Zartener Becken und Mooswald bei Freiburg.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die einzelnen Fließgewässer zeigt sich ein differenziertes Bild des Erhaltungszustands des Dohlenkrebs: Eberbächle und Reichenbach: Erhaltungszustand A, Brettenbach: Erhaltungszustand B, Schweizerlochbach, Aubächle und Kirnbach: Erhaltungszustand C.

Der Erhaltungszustand des Dohlenkrebses auf Gebietsebene insgesamt ist jedoch als beschränkt - C - einzustufen. Diese Bewertung stellt diejenigen Faktoren in den Vordergrund, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands erwarten lassen: Die umfangreichen Beeinträchtigungen der Lebensstätten, die starken Populationsrückgänge der letzten Jahre und explizit die bevorstehende Invasion des gebietsfremden Signalkrebses in das Brettenbachsystem. Diese gefährdet die langfristige Überlebensfähigkeit des Dohlenkrebses im FFH-Gebiet.

3.3.6 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung, Kartierjahr 2016

Konkrete Hinweise auf Steinkrebs-Vorkommen im FFH-Gebiet lagen bisher nicht vor. Allerdings sind Vorkommen aus angrenzenden Gewässerstrecken im Brettenbachsystem bekannt (Oberlauf Tennenbächle und Litzelwälderbächle).

Nach einer Übersichtsbegehung am 26.07.2016 wurde zur Steinkrebs-Erfassung gezielt das Frohnbächle (nördlich Emmendingen-Kernstadt) aufgesucht. Im Rahmen einer detaillierten Populationserfassung von Dohlenkrebsen gelang am 23.08.2016 außerdem ein überraschender Einzelnachweis im Reichenbach. Bei dem Steinkrebs handelte es sich vermutlich um ein aus einer Seitenklinge verdriftetes Tier. Da die Seitenbäche des Reichenbachs nicht im FFH-Gebiet liegen, erfolgte dort keine weitere Nachsuche.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkrebse

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	1	2
Fläche [ha]	0,13	--	0,01	0,14
Anteil Bewertung an LS [%]	95	--	5	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,006	--	<0,001	<0,006
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Steinkrebs ist mit seinem Vorkommen an saubere, naturnahe und sommerkühle kleine Fließgewässer mit steinigem Substrat gebunden. Das Frohnbächle besitzt über weite Strecken ein solches Habitat (Bewertung A). Demgegenüber ist die Habitatqualität des zweiten Steinkrebs-Vorkommens, dem Reichenbach, als schlecht zu bewerten (Bewertung C). Im Reichenbach ist wegen der vorkommenden, dominanten Dohlenkrebse mit keiner dauerhaften Besiedlung durch Steinkrebse zu rechnen. Unter Berücksichtigung beider Lebensstätten wird die Habitatqualität im FFH-Gebiet mit gut - Bewertung B beurteilt.

Bei der Steinkrebs-Population im Fronbächle handelt es sich um ein intaktes, dichtes Vorkommen und entspricht somit anhand der Bewertungskriterien (Abundanz, Reproduktion, Verbund) einem Zustand der Wertstufe A. Im Reichenbach ist wegen der dort vorkommenden, dominanten Dohlenkrebse mit keiner dauerhaften Besiedlung durch Steinkrebse zu rechnen (Wertstufe C). Der Zustand der Population im Gesamtgebiet wird daher mit gut - Bewertung B beurteilt.

Beeinträchtigungen ergeben sich am Frohnbächle möglicherweise aus der Stauhaltung (Teich) im Oberlauf. Dadurch wird der natürliche Abfluss behindert und es besteht die Gefahr einer potentiellen Freisetzung von gebietsfremden Flusskrebse. In das Bachbett gelegte Äste und Baumstümpfe stören punktuell ebenfalls den Abfluss. Krebspestausrüche haben in der Vergangenheit vielfach zum Verschwinden von Steinkrebse aus Zuflüssen der Obertheinebene geführt. Das neu nachgewiesene Vorkommen im Frohnbächle blieb davon wahrscheinlich wegen des naturfernen Ausbaus (Verdohlung) in der Ortslage von Emmendingen und der damit einhergehenden anthropogenen Isolation vom Elzsystem verschont. Eine Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit zum Vorfluter wäre in diesem Fall kontraproduktiv und ist deshalb nicht anzustreben. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel bewertet - Bewertung B.

Verbreitung im Gebiet

Der Steinkrebs bildet im FFH-Gebiet lediglich im Frohnbächle eine stabile Population aus. Einzelne Tiere aus einem bisher unbekanntem, vermuteten Vorkommen in einem Seitenbach des Reichenbachs (außerhalb des Gebiets) verdriften offensichtlich in den Reichenbach (innerhalb des Gebiets), können sich dort aber wegen des dominanten Dohlenkrebsebestands wahrscheinlich nicht dauerhaft etablieren. Alle weiteren stichprobenhaft oder detailliert untersuchten Bäche wiesen keine Steinkrebse vor. Die nächsten Steinkrebse-Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets liegen im Tennenbächle und Litzelwälderbächle (beide im Brettenbach-Einzugsgebiet) sowie verschiedenen Seitenbächen des mittleren Elzsystems

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Steinkrebse auf Gebietsebene wird insgesamt als gut - B - bewertet.

Die Steinkrebs-Vorkommen im FFH-Gebiet sind von überregionaler biogeographischer Bedeutung, da sie im europaweit einzigen gemeinsamen Verbreitungsgebiet mit dem vom Aussterben bedrohten Dohlenkreb [1092] liegen. Dem Erhalt beider Arten im FFH-Gebiet kommt daher hohe Bedeutung zu.

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

3.3.7 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Im Vorfeld der Stichprobenuntersuchung wurden aktuellere Daten von der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS 2015) gesichtet. Im Juni und Juli wurden die Fließgewässer im Gebiet abschnittsweise abgegangen und auf ihre grundsätzliche Eignung als Habitat für Bachneunauge beurteilt. Am 12.09.2016 fanden zwei Bestandsaufnahmen per Elektrofischung (für Groppe und Bachneunauge gemeinsam), einmal im Brettenbach bei Sexau und einmal im Kirnbach an der „Mattenmühle“, statt. Typische kleinräumige Habitate, insbesondere für die Larven der Bachneunaugen (Querder), wurden bei den Befischungen gezielt beprobt. Bei dieser gängigen Methode wird der Anodenkescher des Elektrofangeräts an geeignet erscheinenden, sandigen Uferbereichen auf das Sediment gelegt. Nach einer gewissen Zeit verlassen die Neunaugen das Sediment und können gefangen und gezählt werden. Das Fangergebnis einer Fischbergung am 25.07.2016 im Brettenbach bei Kollmarsreute wurde ebenfalls für die Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene genutzt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	2,13	2,13
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,1 %	0,1 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das Bachneunauge wurde sowohl im Kirnbach als auch im Brettenbach nachgewiesen. Die Vorkommen weisen auf eine gute strukturelle Ausstattung der Gewässer hin. Sie kommen in den Bachläufen vor, da sowohl geeignete, relativ kleinräumige Laichplätze für die erwachsenen Rundmäuler als auch typische Habitate für die Larven (Querder) vorhanden sind. Die Art verbringt die meiste Zeit ihres Lebens als Larve im Sediment, insbesondere in eher sandigen, oftmals auch schlammigen Uferbereichen. Nach drei bis fünf Jahren findet die Metamorphose zum adulten Bachneunauge statt. Sobald die entwickelten Neunaugen im Frühjahr laichbereit sind, versammeln sie sich zum gemeinsamen Ablachen in kiesigen Bachabschnitten. Entscheidend für das Vorkommen der Art ist daher neben einer dauerhaft hohen Wasserqualität, dass zwischen den Laichplätzen der adulten Tiere und den Habitaten der Querder ein ungehinderter kleinräumiger Wechsel möglich ist. Hinsichtlich der genannten Strukturen ist die Habitatqualität im Brettenbach bei Sexau als mittel einzuschätzen (Bewertung C). Defizite gibt es vor allem bei der Wasserqualität. Der Kirnbach wurde in einem begradigten Bereich an der „Mattenmühle“ beprobt. Die Ufer- und Sohlstrukturen sind zumindest in diesem Bereich als schlecht zu bewerten und Defizite bei der Wasserqualität kommen hinzu (Bewertung C). Die Habitatqualität wird insgesamt mit - Wertstufe C - eingeschätzt.

Der Zustand der Population ist in den beiden Fließgewässern als schlecht zu bewerten - Bewertung C. Die Bestandsgrößen sind sehr gering und Reproduktion findet sehr wahrscheinlich nur unregelmäßig statt. Im Brettenbach ist der Bestand außerdem seit 2011 rückläufig.

Beeinträchtigungen: Sichtbare Trübungen des Wassers weisen auf eine ungünstige Wasserqualität hin, wobei die Ursache nicht benannt werden können. Damit einher gehen Ablagerungen von Feinsediment und damit eine Abnahme von Abschnitten aus kiesigem Sohlsubstrat. Diese deutlichen strukturellen Beeinträchtigungen führen zur Bewertung C.

Verbreitung im Gebiet

Das Bachneunauge besiedelt die beiden größeren Bäche Brettenbach und Kirnbach zumindest in den beprobten Bachabschnitten.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Sowohl im Brettenbach-, als auch im Kirnbachsystem sind deutliche Defizite bei der Wasserqualität erkennbar. Die Bestände des Bachneunauges sind offenbar rückläufig. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird daher als schlecht (C) beurteilt.

3.3.8 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Im Vorfeld der Detailuntersuchung wurden aktuellere Daten von der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS 2015) gesichtet. Im Juni und Juli wurden die Fließgewässer im Gebiet abschnittsweise abgegangen und auf ihre grundsätzliche Eignung als Groppenhabitat beurteilt. Am 12.09.2016 fanden zwei Bestandsaufnahmen per Elektrofischerei statt. Die detaillierten Erhebungen zur Bewertung des Zustands wurden im Brettenbach bei Sexau sowie im Kirnbach unweit der Mündung in den Bleichbach („Mattenmühle“) durchgeführt. Das Fangergebnis einer Fischbergung im Unterlauf des Brettenbachs (am 25.07.2016 bei Kollmarsreute) war für die Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene sehr hilfreich. Während der Flusskrebisuntersuchungen bestand ebenfalls die Möglichkeit, zusätzliche Erkenntnisse über mögliche Vorkommen der Groppe im Gebiet zu gewinnen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2		2
Fläche [ha]	--	2,13		2,13
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100		100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,1 %		0,1 %
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Groppe wurde sowohl im Kirnbach als auch im Brettenbach nachgewiesen. Grundvoraussetzung für ein Vorkommen der Groppe ist neben einer sehr guten Wasserqualität ein reich strukturiertes, steiniges Substrat, das auch große Steine oder Wurzeln enthält, damit die Männchen in der Laichzeit zwischen Februar und Mai eine Art Bruthöhle bauen können.

Hinsichtlich dieser Lebensraumsprüche ist die Habitatqualität in den beiden Lebensstätten im Brettenbach bei Sexau und im Kirnbach als gut aber keineswegs optimal zu bezeichnen. Mängel sind bei der strukturellen Ausstattung erkennbar - Wertstufe B.

Die Populationen sind inzwischen z.T. isoliert, da selbst niedrige Abstürze und Schwellen für diese Fische, die keine Schwimmblase besitzen, kaum zu überwinden sind und die Wasserqualität abschnittsweise zu große Defizite aufweist. Der Erhaltungszustand der beiden Populationen ist zumindest in den beiden Probestrecken im Brettenbach und im Kirnbach jeweils als gut einzuordnen. Die Bestandsgrößen entsprechen dort in etwa den Erwartungen, eigenständige Reproduktion konnte zudem in beiden Fließgewässern nachgewiesen werden, so dass der Zustand der Population mit gut - Bewertung B beurteilt wird.

Beeinträchtigungen bei der Wasserqualität sind in beiden Bächen deutlich - Bewertung B.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe besiedelt die beiden größeren Bäche Brettenbach und Kirnbach zumindest in einigen Bachabschnitten in mittlerer Siedlungsdichte. In weiteren strukturell geeignet erscheinenden Fließgewässerabschnitten im FFH-Gebiet, insbesondere im Brettenbach-Unterlauf bei Kollmarsreute ist die Art inzwischen verschwunden.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Sowohl im Brettenbach- als auch im Kirnbachsystem gibt es Defizite bei der Wasserqualität durch diffuse und punktuelle Stoffeinträge. Trotz geeigneter Strukturen ist die Groppe abschnittsweise in den beiden großen Fließgewässern und auch in den kleineren Nebengewässern inzwischen verschwunden. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird daher, im Gegensatz zur Bewertung der verbliebenen Lebensstätten, als schlecht (C) bewertet.

3.3.9 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Am 31. Mai 2016 fand eine Übersichtsbegehung zusammen mit dem Gebietskenner K. Fritz in nachweislich von Gelbbauchunken besiedelten Waldgebieten statt. Witterungsbedingt wurden erst am 23.06.2016 und am 19.07.2016 an den vorausgewählten Gewässern 25 Stichproben durchgeführt. Adulte Gelbbauchunken als auch Quappen wurden erfasst, Laich konnte nicht mehr festgestellt werden. Da der Mai und der Juni 2016 durch starke Niederschläge geprägt waren, wurde eine Vielzahl von temporär entstandenen Kleinstgewässern von den Gelbbauchunken genutzt. Dagegen waren in den traditionellen Gewässern weniger Unken zu finden als gewöhnlich. Um diesen Effekt zu minimieren, wurde die Erfassung erst durchgeführt, als ein Großteil der temporären Gewässer versiegt waren und sich die Gelbbauchunken wieder vermehrt im Bereich der traditionellen Gewässer aufhielten. Die Stichproben wurden tagsüber aufgenommen, dabei wurden die Tiere hauptsächlich visuell und akustisch erfasst.

An drei Gewässern fand am 19.07.2016 eine halbquantitative Abschätzung des lokalen Gelbbauchunkenbestandes statt. Mittels des halbquantitativen Ansatzes ist der Unkenbestand eines beprobten Gewässers nicht vollzählig zu erfassen, da von den zum Beprobungszeitpunkt anwesenden Tieren immer ein Teil der Beobachtung (bzw. dem Fang) entgeht. Nach Literaturangaben beläuft sich dieser Anteil auf etwa ein Drittel bis ein Viertel des lokalen Bestandes. Aus diesen Gründen wird der tatsächliche Bestand durch die Methode tendenziell unterschätzt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	2	--
Fläche [ha]	--	4,81	583,8	588,6
Anteil Bewertung an LS [%]	--	0,8	99,2	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,22	26,12	26,34
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Art ist im FFH-Gebiet fast nur noch in anthropogen entstandenen Gewässern zu finden, insbesondere solche, die durch die Waldbewirtschaftung entstanden sind (Fahrspuren), aber auch in Abtragungsgewässern (Tongruben) und als Artenschutzmaßnahme angelegten Tümpeln.

Im FFH-Gebiet konnten 2016 drei räumlich voneinander isolierte Teilpopulationen der Gelbbauchunke nachgewiesen werden.

Die ehemalige Tongrube „Dachsrain“ liegt am südwestlichen Rand des FFH-Gebietes (südlich Windenreute). Das Gebiet weist eine zunehmende Ruderalvegetation und sich ausbreitende Gehölze auf. Es befinden sich ein größeres, sowie mehrere kleine temporäre Gewässer in diesem Bereich. Die meisten Gewässer sind besonnt. Die Habitatqualität wird als gut - Wertstufe B - bewertet. Im Bereich "Hornwald" findet sich eine Vielzahl dauerhafter und temporärer Kleingewässer, die sich überwiegend im Wald befinden und meist nur unzureichend besonnt sind (Wertstufe C). Vom großen waldbestandenen Teilgebiet "Vierdörferwald" wird nur der südliche Teilbereich besiedelt (südöstlich Landeck). Auch hier findet sich eine Vielzahl dauerhafter und temporärer Kleingewässer meist in Waldlage, die ebenfalls zu stark beschattet (Wertstufe C) sind. Aufgrund der überwiegend zu geringen Besonnung und der mangelhaften Verbundstruktur wird die Habitatstruktur im FFH-Gebiet mit mittel - Wertstufe C - beurteilt.

In der Tongrube "Dachsrain" wurden zwölf adulte Unken und 23 Larven nachgewiesen, im Bereich Hornwald 16 erwachsene Tiere und drei Larven, im Gebiet Vierdörferwald lediglich drei Larven. Daher wird der Zustand der Population auf Gebietsebene als mittel bis schlecht - Wertstufe C - bewertet.

Die dauerhaften Gewässer weisen Fressfeinde in Form von Molchlarven (Dachsrain) oder Molch- und Libellenlarven ("Hornwald", "Vierdörferwald") als Störfaktoren auf. Deshalb wird die Beeinträchtigung auf Gebietsebene insgesamt mit mittel - Wertstufe B - bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Die Verbreitung im Gebiet nimmt parallel zur Abnahme der Gewässeranzahl von Süd nach Nord kontinuierlich ab. Ein Hauptgrund dürften die Bodenverhältnisse sein. Im südlichen Bereich ist ein Lehm mit höherem Schluff- und Tonanteil festzustellen, der die Bildung temporärer Oberflächengewässer nach Regenfällen begünstigt. Die im südlichen Bereich des FFH-Gebietes vorkommenden Gelbbauchunken sind in drei Teilpopulationen gesplittet, die momentan isoliert voneinander sind.

Bewertung auf Gebietsebene

In allen Erfassungseinheiten konnte eine Reihe von Beeinträchtigungen, wie zunehmende Beschattung, Prädation und räumliche Isolation festgestellt werden. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird daher als schlecht (C) beurteilt.

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

3.3.10 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung, da Schwerpunktgebiet der Art

Kartierjahr 2016

Bisher lag für das FFH-Gebiet der Nachweis eines Männchens der Bechsteinfledermaus im nordwestlichen Teilgebiet „Forlenwald“ aus dem Jahr 2003 vor. Ziel der im Jahr 2016 durchgeführten Erfassungen war ein aktueller Nachweis, nach Möglichkeit in den drei Waldgebieten des FFH-Gebiets, und die gezielte Suche nach Wochenstuben. Es wurden insgesamt elf halbnächtliche Netzfänge durchgeführt. Diese wurden über das gesamte Gebiet verteilt, wobei insbesondere geeignete Jagdhabitats für Bechsteinfledermaus und Mausohr als Netzfangstandort ausgesucht wurden. Im Teilgebiet „Forlenwald“ erfolgten zwei Netzfänge (1.7. und 18.7.2016), im Teilgebiet „Hornwald“ mit umgebendem Offenland“ erfolgte jeweils ein Netzfang im Waldbereich (7.7.2016) und einer im Offenland (Streuobstwiese; 9.8.2016). Die restlichen sieben Netzfänge wurden an geeigneten Standorten im Teilgebiet „Vierdörferwald“ durchgeführt am 24.6., 27.6., 29.6., 6.7., 8.7. (an diesem Datum zwei Teams an zwei verschiedenen Standorten) und am 19.7.2016. Als ein besüßtes Weibchen auf der Obstwiese im Teilgebiet „Hornwald mit umgebendem Offenland“ gefangen wurde, ist dieses telemetriert worden, um die Wochenstube ausfindig zu machen. Die Wochenstube lag westlich des Teilgebietes „Vierdörferwald“ außerhalb des FFH-Schutzgebietes. An dieser Wochenstube wurde anhand einer Ausflugszählung die Individuenzahl der ermittelten (Teil-) Population erfasst.

Die Netzfangstellen wurden anhand einer Luftbildanalyse und einer vorangehenden Übersichtsbegehung ausgewählt. Dabei wurden vor allem Altholzbestände mit geringer Bodendeckung ausgewählt. Diese Bereiche eignen sich zum Nachweis beider Fledermausarten. Die Netzfänge erstreckten sich jeweils über vier Stunden nach Sonnenuntergang. Dabei kamen in der Regel zwischen zehn bis zwölf Netze in unterschiedlichen Ausführungen zum Einsatz. Zur Erhöhung des Fangerfolgs wurde an jeder Netzfangstelle ein Sussex-Autobat oder ein Player BL Pro (Avisoft Bioacustics) als akustisches Lockmittel eingesetzt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	230,2	2.005,5	2.235,7
Anteil Bewertung an LS [%]	--	10,3	89,7	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	10,3	89,7	100
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Im FFH-Gebiet wurde keine Wochenstube der Bechsteinfledermaus nachgewiesen. Die im Rahmen der Untersuchung 2016 erfassten jagenden Männchen und Weibchen sind überwiegend einer – evtl. auch mehreren - Wochenstuben außerhalb des FFH-Gebietes zuzuordnen. Da im FFH-Gebiet selbst keine Wochenstube der Bechsteinfledermaus gefunden wurde und bislang nur Hinweise auf Einzelquartiere im Gebiet gelangen, ist der Zustand der Population im FFH-Gebiet als mittel bis schlecht zu bewerten - Wertstufe C.

Der optimale Waldlebensraum für die Bechsteinfledermaus – bestehend aus einem hohen Quartierangebot (Spechthöhlen und sonstige Baumhöhlen, aber auch Nistkästen) im räumlichen Verbund, strukturreichen Waldbeständen mit weitgehend geschlossenem Kronendach und einem hohen Nahrungsangebot – ist im FFH-Gebiet nur kleinflächig ausgebildet.

Potentiell besonders quartierreiche Alteichenbestände finden sich vor allem im südlichen Bereich des Teilgebiets „Vierdörferwald“, sowie im Teilgebiet „Hornwald mit umgebendem Offenland“. Diese haben im FFH-Gebiet einen Anteil von insgesamt 3 % des gesamten Waldes. Der Anteil älterer Laubmischbestände (ab 80 Jahre) liegt bei ca. 32 %. Waldbestände mit geschlossenem Kronendach sind im FFH-Gebiet nur kleinräumig und vereinzelt vorhanden. Im Teilgebiet „Vierdörferwald“ sind allerdings mehrere Habitatbaumgruppen und Waldrefugien eingerichtet. Diese bieten der Bechsteinfledermaus aufgrund des sich entwickelnden Alt- und Totholzes sowohl Quartiermöglichkeiten als auch geeignete Jagdhabitats.

Das Offenland im südöstlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets ist strukturreich; so verläuft hier der Brettenbach mit begleitenden Gehölzen, weiterhin sind Streuobstwiesen und Feldgehölze vorhanden. Diese Gehölzstrukturen bieten der Bechsteinfledermaus innerhalb eines Verbundsystems zu den Wäldern im Süden des FFH-Gebiets Jagdlebensraum. Da die Obstbäume jedoch überwiegend jüngeren Alters und sehr gepflegt sind, ist das Quartierpotential wahrscheinlich gering.

So kann die Habitatstruktur des Offenlandes (Flächenanteil am FFH-Gebiet 10 %) als gut, die Habitatqualität des Waldlebensraums als mittel bis schlecht beurteilt werden. Insgesamt wird die Habitatstruktur des FFH-Gebietes mit mittel bis schlecht - Wertstufe C - eingestuft.

Im Offenland und in Waldlage ist einschließlich der mäßig befahrenen Kreisstraßen nur eine mäßige Verkehrsdichte anzutreffen, die nur in eingeschränktem Maße eine Zerschneidungswirkung für die Bechsteinfledermaus besitzt. Als ungünstig erweist sich hingegen die in vielen Waldbeständen durchgeführte dauerwaldartige Bewirtschaftung. Die Bestände bilden hier ein lichtetes Kronendach aus, was einen dichten Bewuchs der Kraut- und Strauchschicht zur Folge hat. Waldbestände mit dichter Kraut- und (unterer) Strauchschicht sind jedoch als Jagdgebiet für die Bechsteinfledermaus wenig geeignet. So bestehen im Offenland mittlere, in Waldlage starke Beeinträchtigungen. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet mit stark - Wertstufe C - bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Die im FFH-Gebiet jagenden Individuen der Bechsteinfledermaus sind überwiegend einer - evtl. auch mehreren - sich außerhalb des FFH-Gebietes befindenden Wochenstube zuzuordnen. Eine Wochenstube befindet sich knapp 3 km südwestlich außerhalb des FFH-Gebietes. Es ist davon auszugehen, dass Einzeltiere (Männchen) das Gebiet regelmäßig zur Jagd nutzen und dass der südliche Bereich des FFH-Gebiets im Spätsommer und Herbst von Individuen der Bechsteinfledermaus-Wochenstube des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ als Jagdhabitat genutzt wird. Dabei kann das Offenland im südöstlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets als günstiges Jagdhabitat angesehen werden, die Waldbereiche sind in weiten Bereichen hingegen wenig geeignet.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Basis der Einschätzung von Habitatqualität, Beeinträchtigungen und aufgrund der Tatsache, dass im Gebiet selbst keine Wochenstube nachgewiesen werden konnte, ist der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet gesamthaft mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren im Zusammenhang mit der Erfassung der Bechsteinfledermaus

Kartierjahr 2016

Für das FFH-Gebiet lag bisher kein Nachweis des Großen Mausohrs vor, im Umfeld des FFH-Gebiets sind jedoch mehrere Wochenstuben des Mausohrs bereits bekannt. Aktuelle Nachweise aus dem Gebiet sollten im Rahmen der Netzfänge zum Nachweis der Bechsteinfledermaus erbracht werden (vgl. Kapitel 3.3.10).

Zu den Populationsgrößen der außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Wochenstuben wurde Kontakt mit dem Quartierbetreuer, Herrn Edmund Hensle von der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden Württemberg, aufgenommen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	2	3
Fläche [ha]	--	230,2	2.005,5	2.235,7
Anteil Bewertung an LS [%]	--	10,3	89,7	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	10,3	89,7	100
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Außerhalb des FFH-Gebietes befinden sich Wochenstubenkolonien in der Siedlungslage Emmendingen (ca. 0,8 km Mindestentfernung zum FFH-Gebiet, im Jahr 2013 im Amtsgericht 200 Tiere; in der Markgrafenschule 20 Tiere) und eine Wochenstube in Waldkirch (ca. 5 km Entfernung, im Jahr 2011 mit 60 Tieren).

Im FFH-Gebiet liegen die Jagdgebiete des Großen Mausohrs überwiegend in den geschlossenen Waldgebieten. Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2016 wurde das Große Mausohr bei fast allen untersuchten Waldgebieten des FFH-Gebietes nachgewiesen. Bevorzugt werden die Altersklassen-Laubwälder mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht (z.B. Buchenwälder mit hallenartiger Bestandesstruktur) aufgesucht. Dieser Bestandstyp ist allerdings nur vereinzelt und kleinflächig im FFH-Gebiet ausgebildet.

Im Offenland werden kurzrasige Grünlandbereiche und abgeerntete Ackerflächen im Herbst bejagt. Auf dem Weg vom Quartier zu den Jagdhabitaten nutzt das Mausohr traditionelle Flugrouten und meidet dabei Licht. Die Flugrouten folgen im FFH-Gebiet Hecken insbesondere aber bachbegleitenden Gehölzstreifen. Für das FFH-Gebiet liegen zudem aus früheren Jahren Nachweise von Einzeltieren vor, welche in der Ruine Hochburg Mauerspalt als Winterquartier nutzen.

Während die Habitatqualität des Offenlandes (ca. 10 % Flächenanteil) als gut (Wertstufe B) beurteilt wird, ist das Angebot an Habitatstrukturen im Wald sehr beschränkt. Eine beschränkte Habitatstruktureignung gilt zudem für das Winterquartier an der Hochburg. Auf Gebietsebene wird die Habitatstruktur als mittel bis schlecht - Wertstufe C - eingeschätzt.

Die Netzfänge im Jahr 2016 erbrachten in nahezu allen untersuchten Waldgebieten des FFH-Gebietes den Nachweis von reproduktiven Weibchen. Im Teilgebiet „Forlenwald“ wurde ein trächtiges Weibchen, im Teilgebiet „Hornwald mit umgebendem Offenland“ zwei Weibchen und im Teilgebiet „Vierdörferwald“ acht Männchen (darunter drei paarungsbereite Tiere) und sechs Weibchen (davon drei besäugte Tiere) gefangen. Damit ist als sicher zu erachten, dass Tiere umliegender Wochenstuben regelmäßig im Gebiet jagen – es ist mindestens die Nutzung durch die Tiere der Wochenstuben in Emmendingen anzunehmen. Keine der beiden umliegenden Wochenstubenquartiere ist Bestandteil eines FFH-Gebiets. Aktuelle Bestandsdaten zu den Wochenstuben aus dem Jahr 2016 liegen nicht vor. Da keine Nachweise für Wochenstuben aus dem FFH-Gebiet vorliegen, wird der Zustand der Population auf Gebietsebene mit - Wertstufe C - eingeschätzt.

Als ungünstig erweist sich die in vielen Waldbeständen durchgeführte dauerwaldartige Bewirtschaftung. Die Bestände bilden hier ein lichtetes Kronendach aus, was zu einem dichten Bewuchs der Kraut- und Strauchschicht führt und eine geringe Eignung als Jagdhabitat zur Folge hat. Es bestehen im Offenland mittlere, in Waldlage starke Beeinträchtigungen. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet mit stark - Wertstufe C - bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Das Große Mausohr sucht das FFH-Gebiet regelmäßig und in weitgehend in allen Teilbereichen zur Jagd auf. Das Angebot an geeigneten Jagdhabitaten in den Wäldern des FFH-Gebietes ist jedoch beschränkt auf die relativ wenigen Flächen mit älterem Baumbestand und geringem Unterwuchs. Die Offenlandlebensräume werden sehr wahrscheinlich nur saisonal (vor allem im Spätsommer/Herbst) zur Jagd aufgesucht.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Da sich die Wochenstuben außerhalb des FFH-Gebiets befinden, die Habitatqualität mit mittel bis schlecht und das Maß an Beeinträchtigungen mit stark beurteilt werden, wird der Erhaltungszustand auf FFH-Gebietsebene insgesamt mit mittel bis schlecht (C) eingeschätzt.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren, Kartierjahr 2016

Gemäß den methodischen Vorgaben des MaP-Handbuchs V. 1.3 wurden aus den von der Forstlichen Versuchsanstalt zur Verfügung gestellten digitalen Forstdaten (FOGIS) die geeigneten Habitate ermittelt. Anhand digitaler Orthofotos wurden weitere Gebiete, für die keine FOGIS-Daten vorhanden waren, die aber nach Baumartenzusammensetzung und Bestandsstruktur als Lebensstätte geeignet waren, entsprechend ergänzt und vor Ort überprüft. Auch jüngere Bestände mit z.T. sehr alten Einzelbäumen oder Überhältern wurden berücksichtigt. Flächen, die einen hohen Nadelbaumanteil aufwiesen oder strukturell nicht für Vorkommen geeignet waren, wurden ebenso ausgegrenzt wie fachlich irrelevante Kleinstflächen.

Insgesamt wurde die Lebensstätte nach der Methodik für ein Vorkommen mit einer durchschnittlichen Häufigkeitsklasse abgegrenzt (vgl. MaP-Handbuch). In den Bereichen Seewald, Eselsklinge, Grundsclag und Eichenrain sind die dortigen Vorkommen jedoch als „selten“ einzustufen und die Lebensstätten wurden dementsprechend kleinflächiger abgegrenzt.

Die Erfassung wurde vom 31.08 bis 02.09.2014 durchgeführt. Alle Trägerbäume wurden im Gelände, wie mit den zuständigen Kreisforstämtern vereinbart, mit einem rosafarbenen Punkt mit Markierspray gekennzeichnet, um eine spätere Wiederauffindbarkeit im Rahmen der Umsetzung des Managementplans zu erleichtern.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	252,6	--	252,6
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	11,4	--	11,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei der Erhebung im Jahr 2014 wurden insgesamt 58 Trägerbäume erfasst. Das Moos gilt als basenhold und profitiert in seiner Lebensstätte von kalkhaltigem Boden über dem oberen Muschelkalk, wobei auch Lebensstätten über Bundsandstein besiedelt werden. Die hiesigen z.T. reichen Vorkommen profitieren von der extensiven Waldwirtschaft auf Grenzstandorten wie flachgründigen Hanglagen. Die Lebensstätten der Art umfassen überwiegend Trauben-Eichen-Altholzbestände und Buchenwälder mittlerer Standorte. Beide besiedelte Waldtypen weisen ein Alter von etwa 100 bis 190 Jahren auf. Die naturnahen mehrschichtigen Bestände mit zahlreichen schiefstehenden Bäumen, die nicht wie üblich bei der Durchforstung entfernt wurden, ermöglichen eine gute Ausbreitung der Zielart. Es dürfte sich auch um Wälder mit alter Waldtradition handeln. Das luftfeuchtere Kleinklima der Geländeeinschnitte begünstigt sowohl die Zielart, als auch zahlreiche weitere epiphytische Moose, was sich im ausgeprägten Bewuchs der Bäume widerspiegelt.

Nach Auskunft des Kreisforstamtes Emmendingen wurden bisher in den Lebensstätten des Grünen Besenmooses keine Bodenschutzkalkungen durchgeführt.

Verbreitung im Gebiet

Zwischen Bleichheim im Norden und Sexau/ Lörsch ganz im Süden des FFH-Gebietes verteilen sich die Lebensstätten des Grünen Besenmoos recht gleichmäßig auf die ausgedehnten Waldbestände.

Im Bereich der Lahr-Emmendinger-Vorberge und des Weststrands des Mittleren Schwarzwaldes sind nach NEBEL & PHILIPP (2000) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) einige Funde des Grünen Besenmooses bekannt. Für das Untersuchungsgebiet liegen bei MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) Funde in mehreren Quadranten vor. Das Vorkommen im Quadranten 7812/4 (Kenzingen) konnte nicht bestätigt werden, da sich nur geringe Flächenanteile des Untersuchungsgebietes in diesem Quadranten befinden. In den Quadranten 7713/3 (Schuttertal) und 7813/3 (Emmendingen) konnten die Vorkommen bestätigt werden. Die Nachweise in den Quadranten 7812/2 (Kenzingen) und 7813/1 (Emmendingen) stellen gegenüber MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) Neufunde dar.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Die oben genannte Habitat- und Trägerbaumaltersstruktur begünstigt die Vorkommen mit einer mittleren Häufigkeitsklasse. Insgesamt sind die z.T. individuenreichen Vorkommen jedoch auf kleinere geeignete Waldbereiche beschränkt und werden durch jüngere Bestände und z.T. dazwischen liegende 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 im FFH-Gebiet wird gutachterlich als gut (B) eingeschätzt.

3.3.13 Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung, Kartierjahr 2016

Anhand der Darstellungen der Waldbiotopkartierung wurden elf Flächen mit "Silikatfelsen mit Felsspalten-Vegetation [LRT 8220]" als potentiell geeignete Wuchsgebiete des Europäischen Dünnfarns im FFH-Gebiet ermittelt. Diese Flächen wurden zunächst im Rahmen einer Übersichtskartierung aufgesucht. Sofern auf dem Weg zwischen zwei ausgewählten Untersuchungsflächen oder in der näheren Umgebung einer Untersuchungsfläche weitere Felsen gesichtet wurden, wurden auch diese Standorte abgesucht. An potentiell geeigneten Stellen

wurden die Spalten und Klüfte mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet und gezielt nach der Art gesucht. Die Geländearbeit fand am 28.06., 11.08. und 22.08.2016 statt. Von den Vorkommen wurden Proben entnommen und mit dem Mikroskop untersucht.

Die Abgrenzung einer Lebensstätte umfasst neben den besiedelbaren Felsstandorten auch umgebende Bereiche ohne Felsstrukturen, die zwar nicht zur Besiedelung geeignet sind, deren beschattender (Gehölz-)Bewuchs sich aber maßgeblich auf die mikroklimatischen Rahmenbedingungen im Bereich der eingestreuten Felsstandorte auswirkt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,14	0,14
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	<0,01	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Europäische Dünnfarn konnte innerhalb des FFH-Gebietes ausschließlich an einer relativ strukturarmen Felswand eines alten Steinbruchs nachgewiesen werden. Die Habitatqualität dieser Felswand ist z.B. im Vergleich zu einem natürlich anstehenden Fels in der näheren Umgebung relativ schlecht. Die Art konnte unter einem ca. 1 m langen Überhang in kleinen Spalten und Klüften nachgewiesen werden. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren diese Spalten stark durchnässt und mit einem Feuchtigkeitsfilm überzogen. Die unmittelbare Umgebung der Felswand ist naturnah bestockt. Die Rot-Buche dominiert und wird von Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Gewöhnlicher Stechpalme (*Ilex aquifolium*) begleitet. Eine Fichte ist bereits abgestorben. Die Überschildung beträgt ca. 85 %. In der näheren Umgebung befinden sich auch Mischbestände aus Rot-Buche und Wald-Kiefer.

Innerhalb des FFH-Gebietes wurde im Rahmen der Untersuchung von potenziellen Habitaten im Bereich des Buntsandsteins nur ein einziger natürlich anstehender und relativ kleiner Fels gefunden. Bei den übrigen Felsen des FFH-Gebietes handelt es sich um ehemalige Steinbrüche. Die Felswände dort sind relativ strukturarm und bieten überwiegend keine geeigneten Standortsbedingungen für eine erfolgreiche Besiedelung durch den Europäischen Dünnfarn. Mehrfach ist der Felsfuß durch ein flächig entwickeltes Brombeer-Gestrüpp nur schwer erreichbar. Daraus ergibt sich für das FFH-Gebiet eine geringe Habitatqualität - Wertstufe C.

Aufgrund des Einzelvorkommens und dessen ungünstiger Habitatstruktur besteht nur eine sehr kleine Population. Der Europäische Dünnfarn bedeckt am genannten Wuchsort eine Fläche von ca. 10 cm². Das FFH-Gebiet bietet gegenwärtig keine geeigneten Strukturen zur Entwicklung einer größeren Population des Europäischen Dünnfarns. Die Größe der Population ist somit als gering, der Zustand der Population als schlecht zu bewerten – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der Europäische Dünnfarn wurde 2016 ausschließlich im verinselt gelegenen Teilgebiet 4 "Erzbeck" ca. 300 m östlich des Kirnbach-Unterlaufs in einer Höhenlage von ca. 390 m ü. NN nachgewiesen. Dieses Vorkommen im Gewann „Erzbeck“ wurde bereits von RASBACH ET AL. (1999) erwähnt.

Außerhalb des FFH-Gebietes - ca. 100 m nord-nord-östlich von Teilgebiet 4 - kommt die Art an einem natürlich anstehenden, reich strukturierten Fels in einem mehrfach größerflächigen Rasen vor und bedeckt eine Fläche von ca. 360 cm². Überwiegend handelt es sich um Mischrasen mit Moosen wie *Isopterygium elegans* oder *Calypogeia c.f. fissa*. Eine Konkurrenz durch andere Arten ist somit gegeben, liegt aber augenscheinlich nicht in einem beeinträchtigenden Umfang vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte ist aufgrund des Mangels an geeigneten Habitatstrukturen und der sehr geringen Populationsgröße als beschränkt - C - einzustufen.

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

Erfassungsmethodik

Im Rahmen des Projekts „Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von *Buxbaumia viridis* in Baden-Württemberg“ (LUBW 2017) der Stiftung Naturschutzfonds wurden im FFH-Gebiet Untersuchungen zum Vorkommen von Vorkeimen bzw. Brutkörpern des Koboldmooses - sogenannte Protonema - durchgeführt.

Beschreibung

Bei den Untersuchungen im Jahr 2017 wurden Vorkeime (Protonema) des Koboldmooses nachgewiesen, jedoch keine Sporophyten.

Bei günstigen Standortbedingungen wächst aus dem Protonema die Moospflanze (der Gametophyt) heran und bildet Sporophyten (Sporenkapseln) aus, in denen sich die Sporen entwickeln. Zumeist gelangt nur ein Anteil der Sporophyten einer Generation zur Reife, wobei Fraßschäden durch Tiere eine Rolle spielen. Die Populationen können auch deshalb erheblichen jährlichen Schwankungen unterliegen.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet wurde bei Bleichheim, Heimbach (Teilgebiet "Vierdörferwald") sowie bei Sexau (Teilgebiet "Hornwald mit Offenland") in insgesamt 16 Waldbeständen Protonema nachgewiesen. Gemäß MaP-Handbuch V.1.3 erfolgt der Nachweis einer reproduzierenden Population über den Nachweis von Sporophyten. Sporophyten konnten in dem FFH-Gebiet bislang jedoch nicht nachgewiesen werden. Die nächsten Sporophyten wurden im Rahmen derselben Untersuchung ca. 8 km östlich des FFH-Gebietes in einer Höhenlage von 610 m gefunden. Möglicherweise ist das FFH-Gebiet aufgrund seiner Höhenlage bis max. 450 m für eine Fortpflanzung des Koboldmooses über die Ausbildung von Sporophyten nicht geeignet. Diese Annahme kann jedoch nur durch weitere Untersuchungen bzw. einer gezielten Nachsuche nach Sporophyten im FFH-Gebiet verifiziert werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Da keine Sporophyten nachgewiesen wurden, ist eine Bewertung des Erhaltungszustands nicht möglich.

3.3.15 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) [1387]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung, Kartierjahr 2014

Erhaltungszustand der Lebensstätte von Rogers Goldhaarmoos

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		1	1
Fläche [ha]	--		3,288	3,288
Anteil Bewertung an LS [%]	--		100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		0,14	0,14
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Rogers Goldhaarmoos ist insgesamt gesehen eine seltene Moosart, die an verschiedenen Trägergehölzarten im Offenland und zuweilen auch am Waldrandbereich lebt. In geeigneten Lagen im Schwarzwald wurde die Art in den letzten Jahren an mehreren Stellen nachgewiesen. Sie weist hier vermutlich einen ihrer weltweiten Verbreitungsschwerpunkte auf und bildet im Südschwarzwald mit die größten bekannten Bestände in Europa aus.

Für *Orthotrichum rogeri* als Offenlandart fallen die umfangreichen Waldgebiete des FFH-Gebietes als Lebensstätte aus bzw. beschränken sich auf die Waldränder. Das südlichste Teilgebiet rund um die Hochburg ist durch zahlreiche Streuobstflächen und Offenlandstrukturen mit Einzelgehölzen und Gehölzgruppen geprägt – stellt potentiell eine optimale Lebensstätte für das Moos dar. Dessen Vorkommen ist allerdings sehr eng an bestimmte klimatische und mikroklimatische Parameter geknüpft, welche immer noch nicht gänzlich bekannt sind. *O. rogeri* ist eine gemäßigt atlantisch-montane Art, welche eine gewisse Luftfeuchtigkeit und kühle Temperaturen bevorzugt. Geeignete Bedingungen scheint die Art auf der Kuppe des Berges bei der Hochburg vorzufinden. Nur dort konnte die Art gefunden werden. Hier ist eine alte Streuobstanlage, in der neuerdings auch einige ungewöhnliche Obstsorten kultiviert werden. 2009 wurde *Orthotrichum rogeri* hier an einer großen Vogel-Kirsche gefunden. Dieses Vorkommen konnte mit dem Nachweis von zwei Polstern bestätigt werden. Zusätzlich wurde die Art mit drei Polstern an einem Maulbeerbaum nachgewiesen. Beide Bäume wurden mit „Natura“-Plaketten markiert.

Mit zwei Trägerbäumen wird für ein Gebiet dieser Größe eine durchschnittliche bis beschränkte Populationsgröße - Wertstufe C - erreicht. Die Strukturen und das Angebot an Trägerbäumen sind gut. Potenzielle Trägerbäume finden sich reichlich. Die Habitatstrukturen können somit als gut - Wertstufe B - eingestuft werden, Beeinträchtigungen sind keine erkennbar - Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Das Moos wurde im Gebiet nur im Bereich der Hochburg gefunden.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Gebiet ist sehr vielgestaltig und bietet ausreichend potentiell besiedelbare Strukturen. Rogers Goldhaarmoos konnte dennoch nur in einem relativ kleinen Bereich an zwei Trägerbäumen gefunden werden, was einen durchschnittlichen bis beschränkten Erhaltungszustand (C) bedeutet.

3.4 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 3.2 und 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Die allgemeine Tendenz zur Intensivierung von Grünlandflächen ist auch im Natura 2000-Gebiet zwischen Kenzingen und Waldkirch zu erkennen. Die Erhöhung von Schnitffrequenz und Düngung sowie Grünlandumbruch wirken sich nicht nur auf die Artenzusammensetzung des Grünlands nachteilig aus: Nährstoffe aus Düngergaben gelangen in die Fließgewässer, teils direkt über zu schmale Gewässerrandstreifen, teils indirekt über Versickerung und bodenbürtigen Zustrom. Der Belastung der Wasserqualität über diese diffusen Nährstoffherkünfte könnte durch ausreichend breite Gewässerrandstreifen teilweise entgegengewirkt werden. Eine viel stärkere und nachhaltige Belastung stellen dagegen gelegentliche, stoßartige Zuflüsse von organisch belasteten Sickerwässern dar. Diese können den Bestand der hierauf empfindlichen Gewässerfauna im betroffenen Bachabschnitt eliminieren. Als empfindlich gelten diesbezüglich Krebs- und Fischarten als auch Libellenlarven.

Kompensationskalkungen von Waldböden können auf von Natur aus sehr kalk- und basenarmen Standorten Arten beeinträchtigen, die auf stark bodensaure Standortverhältnisse angewiesen sind. Buchenwälder mittlerer Standorte, wie sie im FFH-Gebiet vorkommen, dürfen vorbehaltlich einer Prüfung auf Zielkonflikte z. B. mit den Erhaltungszielen des Grünen Besenmooses, gekalkt werden.

Eschentriebsterben an bachbegleitenden Auwaldstreifen des Offenlandes, die dem LRT [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide zuzuordnen sind: Nach derzeitiger Befallssituation können die Schäden durch das 2009 erstmals in Baden-Württemberg nachgewiesene Eschentriebsterben vor allem für den Lebensraumtyp [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide kennzeichnende Laubbaumart Gemeine Esche, in der die Esche zu den führenden Baumarten in den Waldbeständen gehört, bedrohlich werden. Der durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufene vorzeitige 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 [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide und Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ durchzuführen, vornehmlich sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), verschiedene Weidenarten (*Salix spec.*) etc. zu empfehlen. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit zu achten. Auf das Schreiben des MLR vom 26.01.2015 „Bewältigung von Schadereignissen in Natura 2000-Gebieten; Eschentriebsterben“ (Az: 52-8830.10) wird verwiesen.

Ein Blick auf die Altersklassenstruktur zeigt, dass Waldbestände der Altersklassen 130 Jahre und älter im FFH-Gebiet unterrepräsentiert sind. Die jüngeren Waldbestände (< 130 Jahre) des FFH-Gebietes zeigen eine recht ausgeglichene Verteilung auf die verschiedenen Altersklassen. Daraus resultiert, dass in den nachfolgenden Jahrzehnten hinsichtlich der zeitlichen Kontinuität kein Mangel an Altbeständen eintreten wird und im Rahmen der Forsteinrichtungen jederzeit ein quantitativ hinreichender Fortbestand von Altholzbeständen sichergestellt werden kann. Das von ForstBW entwickelte Alt- und Totholzkonzept könnte dabei ein wesentlicher Baustein sein.

Mit dem Klimawandel ist ein Anstieg der Häufigkeit und der Dauer von Dürreperioden verbunden. Damit steigt die Gefahr des Trockenfallens von Bachläufen. Bei solchen Ereignissen besteht im FFH-Gebiet das Risiko des Verlustes oder Teilverlustes der Populationen von Dohlenkrebs, Steinkrebs, Bachneunauge, Groppe und Helm-Azurjungfer.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Geschützte Biotope

Neben den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie weist das Gebiet weitere naturschutzfachlich wertvolle und durch das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30), das Naturschutzgesetz (§ 33) und das Landeswaldgesetz (§ 30 a) besonders geschützte Biotope auf.

In Waldlage treten als geschützte Biotope auf: Trockenmauern, naturnahe Bachabschnitte, Tobel und Klingen, Wald-Altbestände, Waldbestände mit schützenswerten Pflanzen und Waldbestände mit schützenswerten Tieren. Im Offenland sind im FFH-Gebiet Feldhecken, Feldgehölze naturnahe Bachabschnitte sowie – nur im Norden bei der Mattenmühle - Nasswiese und ein Sumpfschilfried zu finden.

3.5.2 Flora und Vegetation

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung dokumentierte Arten, die als gefährdet (R3) eingestuft sind: Eibe (*Taxus baccata*), Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Mispel (*Mespilus germanica*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Silber-Röhrling (*Boletus fechtneri*), Wurzelnder Bitterröhrling (*Boletus radicans*), Flockenstieleriger Hexen-Röhrling (*Boletus erythropus*), Satansröhrling (*Boletus satanas*)

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung und des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg dokumentierte Arten, die als stark gefährdet (R2) eingestuft sind: Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Königsröhrling (*Boletus regius*), Blasshütiger Purpur-Röhrling (*Boletus rhodoxanthus*)

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung und des Artenschutzprogramms des Landes dokumentierte Arten, die auf der Vorwarnliste (V) eingestuft sind: Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*), Speierling (*Sorbus domestica*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*), Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Welliges Spatenmoos (*Scapania undulata*)

Hinweise auf bemerkenswerte floristische Besonderheiten im Offenland liegen mit Ausnahme der zuvor mit genannten Arten des Flächenhaften Naturdenkmals „Burgacker“ (als Kalk-Magerrasen LRT [6210] erfasst) nicht vor.

Hinweise auf bemerkenswerte floristische Besonderheiten im Offenland liegen mit Ausnahme der zuvor mit genannten Arten des Flächenhaften Naturdenkmals „Burgacker“ (als Kalk-Magerrasen LRT [6210] erfasst) nicht vor.

3.5.3 Fauna

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung dokumentierte Arten, die als gefährdet (R3) eingestuft sind: Ringelnatter (*Natrix natrix*), Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung und des Artenschutzprogramms des Landes dokumentierte Arten, die als stark gefährdet (R2) eingestuft sind: Steinkrebs (*Austroptamobius torrentium*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung dokumentierte Arten, die als potentiell gefährdet (R4) eingestuft sind: Dachs (*Meles meles*).

Im Rahmen der Waldbiotopkartierung dokumentierte Arten, die auf der Vorwarnliste (V) eingestuft sind: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mittelspecht (*Picoides medius*), Hohлтаube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Picoides minor*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*). Unmittelbar westlich an das FFH-Gebiet angrenzend tritt bei "Landeck" in einem Streuobstwiesengebiet mit dem Körnerbock (*Megopsis scabricornis*) eine vom Aussterben bedrohte Käferart auf, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung zukommt.

3.5.4 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Der FFH-Richtlinie liegt der Grundgedanke der Vernetzung – im Sinne eines räumlichen Verbunds von Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten – zu Grunde.

Diesem Ansatz folgt der Fachplan landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg (LUBW, 2014) und die auf die regionale Ebene ausgerichtete Konzeption "Für die Fauna wichtige Bereiche in der Region Südlicher Oberrhein" (Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann, 2011). Letztere konzipiert einen Biotopverbund getrennt nach den prägenden Standortverhältnissen der verschiedenen Biotoptypen: feucht, trocken und mittel.

Ein regionaler Verbundkorridor für Biotope trockener Standorte verläuft Nord-Süd außerhalb am Westrand des FFH-Gebiets und verbindet die Kerngebiete Kahlenberg (bei Herbolzheim) mit den Trockenbiotopen des Kaiserstuhls. Innerhalb dieses Korridors stellt das FND „Burgacker“ mit seinem Kalk-Magerrasen einen Trittstein dar.

Ost-West verlaufende Wald-Verbundkorridore verbinden den bewaldeten Schwarzwaldrand mit dem Rheinwald. Drei dieser Bänder setzen an Waldbeständen an der Westseite des FFH-Gebietes an: aus dem "Vierdörferwald" führt eine Verbundlinie bei Bombach Richtung Westen, eine weitere bei Köndringen und eine dritte vom Hornwald über den westlich gelegenen Allmendwald.

Der Generalwildwegeplan Baden-Württemberg stellt national bzw. international bedeutsame Wanderkorridore großer Säugetiere dar. Zwei Wildtierkorridore von internationaler Bedeutung führen durch die FFH-Teilgebietsfläche "Vierdörferwald". Von Südosten bzw. von Norden her kommend kreuzen sich die zwei Korridore und verlaufen dann weiter in Richtung Westen. Sie verbinden den Schwarzwald über den Rheinwald mit dem Elsass.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Aufgrund der unterschiedlichen Standortansprüche der verschiedenen Lebensraumtypen und Arten können naturschutzfachliche Zielkonflikte auftreten. Zielkonflikte liegen gemäß MaP-Handbuch dann vor, wenn innerhalb eines Natura 2000-Gebiets eine konkrete Fläche von mehreren zu schützenden oder zu fördernden Arten oder Lebensraumtypen besiedelt beziehungsweise eingenommen werden kann, ein gleichzeitiges Vorkommen aber nicht möglich ist.

In solchen Fällen ist nach fachlichen Gesichtspunkten zu entscheiden, welche Art bzw. welcher Lebensraumtyp vorrangig zu erhalten bzw. zu fördern ist. Bei der fachlichen Abwägung solcher Zielkonflikte ist entscheidend, welche Wertigkeit den jeweils betroffenen Arten oder Lebensraumtypen innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zukommt.

Durchgängigkeit versus Zuwanderung von Arten: Die Durchgängigkeit von Fließgewässern ist für den langfristigen Fortbestand überlebensfähiger Populationen der Arten Groppe [1163], Bachneunauge [1096], Dohlenkrebs [1092] und Steinkrebs [*1093] erforderlich. Eine ungehinderte Durchgängigkeit birgt jedoch für die beiden heimischen Krebsarten das Risiko, dass amerikanische Flusskrebse und mit ihnen die Krebspest in das Fließgewässersystem des FFH-Gebietes eingeschleppt werden. Die Krebspest würde ein lokales Aussterben der Populationen von Dohlenkrebs [1092] und Steinkrebs [*1093] nach sich ziehen. Der Zuwanderung der amerikanischen Flusskrebse ist mit geeigneten technischen Mitteln (z. B. fischpassierbare Krepssperren) entgegenzutreten.

Besonnte versus beschattete Fließgewässerabschnitte: Für die Arten Groppe [1163], Bachneunauge [1096], Dohlenkrebs [1092] und Steinkrebs [*1093] stellen gewässerbegleitende Gehölze obligatorische Requisiten ihres Habitats dar. Demgegenüber meidet die Helmazurjungfer Fließgewässer mit durchgehendem gewässerbegleitenden Gehölzbestand. Beide Anspruchstypen besiedeln im FFH-Gebiet unterschiedliche Gewässerabschnitte. Hinsichtlich der Förderung oder Rücknahme von Gehölzbeständen müssen sich Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen strikt an den ermittelten räumlich separierten Lebensstätten der beiden Anspruchstypen orientieren.

Regelmäßige (zweischürige) Mahd von Mageren Flachland-Mähwiesen versus versaumte Wiesenteilbereiche (Altgrasstreifen), denen als Teillebensraum für die Entwicklung des Helms und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings eine wichtige Bedeutung zukommt: Aufgrund des hohen Gefährdungsgrads der beiden Tagfalter - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) gefährdet, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) vom Aussterben bedroht (Rote Liste BW, 2004) - und ihrer im FFH-Gebiet auf dessen Nordrand beschränkten Verbreitung sind die Lebensraumsansprüche der *Maculinea*-Arten vorrangig zu berücksichtigen. Das daraus resultierende Belassen von Altgrasstreifen (Umfang: 5 – 20 %) bis zur Folgemahd wird mit hinreichender Gewissheit den Erhaltungszustand der betroffenen Mageren Flachland-Mähwiesen-Bestände nicht verschlechtern.

Herstellung von Offenlandlebensraumtypen zu Ungunsten von Waldlebensstätten: Für die Art Rogers Goldhaarmoos [1387] wird als Maßnahme die Erhaltung der Trägerbaumnachhaltigkeit für alle Waldbestände des FFH-Gebietes vorgeschlagen. Kleinflächig kollidiert diese Maßnahme mit der Entwicklungsmaßnahme Umwandlung einer knapp 800 m² umfassenden gehölzbestandenen Fläche in Waldrandlage zu einer Kalk-Magerrasenfläche [6210] (Lage am Südwestrand des Forlenwalds). In diesen Zielkonflikt wird der Magerrasenentwicklung Vorrang eingeräumt: Der Flächenumfang an Kalk-Magerrasen umfasst im gesamten FFH-Gebiet weniger als 0,5 ha Fläche; es bestehen nur wenige standörtliche geeignete Flächen für die Entwicklung dieses Lebensraumtyps. Dem steht gegenüber, dass die Erhaltungsmaßnahme Trägerbaumnachhaltigkeit standortvage für die gesamten Waldflächen des FFH-Gebiets vorgesehen wird und die einzige bekannte Lebensstätte von Rogers Goldhaarmoos mehrere Kilometer südöstlich (im Teilgebiet Hornwald nahe der Hochburg) liegt.

Lichte und schattige Wälder: Hinsichtlich der Lichtverhältnisse bestehen zwischen den Arten des FFH-Gebietes z.T. gegensätzliche Habitat- bzw. Standortansprüche. Arten lichter Waldbestände wie Hirschkäfer [1083], Grünes Besenmoos [1381], Gelbbauchunke [1193] oder Spanische Flagge [*1078] und Arten schattiger Wälder wie Bechsteinfledermaus [1321] oder Europäischer Dünnfarn [1421] treten nicht im gleichen Waldhabitattyp auf. Durch die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen müssen deshalb die Habitatansprüche beider Artengruppen in verschiedenen Teilflächen des FFH-Gebietes – evtl. mit einem räumlich-zeitlich wechselnden Habitatangebot – verwirklicht werden.

Naturschutzfachliche Zielkonflikte ergeben sich auch im Bereich der Kalk- und Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] und [8220]. Für sie ist die Freistellung der Felsen von aufkommender Sukzession anzustreben. Dies kann jedoch für die verschiedensten bereits etablierten Arten, die an das geringere Lichtregime und feuchten Bedingungen angepasst sind, problematisch sein und zu einer Verschiebung der vorhandenen Artenausstattung führen. Daher sollte die Vorgehensweise bei möglichen Freistellungen von Felsen sehr behutsam sein. Die Notwendigkeit dieser Maßnahme sollte vorher bestimmt werden, damit sich das Habitat wie gewünscht weiter entwickeln kann.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig¹, wenn:

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig¹, wenn:

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass:

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

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

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuen schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der Lebensraumtyp 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

¹ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietebene 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.

aus fachlicher und/oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

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

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

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie in einem günstigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet sind damit gemäß FFH-RL die räumliche Ausdehnung und zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der frühestens zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von LRT ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.

5.1.1 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) [6210] einschließlich besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen [*6210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen.
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse.
- 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 Pflanzengras-Steppen (*Festucetalia valesiacae*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen.
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung gehölzarmer bzw. -freier Kalk-Trockenrasen auf standörtlich geeigneten aber stark verbuschten Flächen .

5.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten.
- 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 elatioris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern.

- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von zusammenhängenden Flächen von Mageren Flachland-Mähwiesen in den Hanglagen östlich des Hornwaldes in einer Flächengröße, die es ermöglicht trotz gelegentlicher anthropogener oder natürlicher Störeinflüsse, eine für eine überlebensfähige Population hinreichende Anzahl der charakterisierenden Arten zu sichern.

5.1.3 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und –terrassen.
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung.
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*).
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse.

5.1.4 Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitmassen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten.
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung.
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften.
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.5 Silikatfelsen mit Felsspaltenevegetation [8220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten.
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion.
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (*Androsacetalia vandellii*), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (*Valeriana tripteris-Sesleria varia*-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften.
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung.

5.1.6 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) [9110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte.
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*), der Bodensauren Hainsimsen-Buchen-Wälder (*Ilici-Fagetum*) oder des Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (*Deschampsia flexuosa-Fagus-Gesellschaft*), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung.
- 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.

5.1.7 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) [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 hepaphylli-Fagetum*), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Lonicero alpingenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) oder 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:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung.
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejæ-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotæ-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosæ*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea-Gesellschaft*) oder Lor-

beerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandrocinereae*) mit 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:

- Entwicklung eines charakteristischen Arteninventars, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit hohem Anteil an Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sowie einer für den Lebensraumtyp und dessen Standortverhältnisse charakteristischen Krautschicht.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie die Erhaltung der Arten in einem günstigen Erhaltungszustand. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet ist damit gemäß FFH-RL zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der frühestens zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von Lebensstätten ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von grundwasserbeeinflussten oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit.
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials 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 gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie magere Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung.
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen.

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer durch Abflachung der Ufer und Rückbau des Steinsatzes.
- Erhöhung des Anteils gut besonnener Abschnitte an den bestehenden Lebensstätten auf mindestens 60%.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Regeneration von älteren Brachestadien zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfs
- Regeneration von Fettwiesen an wechselfeuchten Standorten zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfs
- Verbesserung der Vernetzung der Population, auch zu den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Teilpopulationen im mittleren Bleichbachtal.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Regeneration von älteren Brachestadien zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfs
- Regeneration von Fettwiesen an wechselfeuchten Standorten zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfs
- Verbesserung der Vernetzung der Population, auch zu den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Teilpopulationen im mittleren Bleichbachtal.

5.2.4 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:

- Verbesserung des Verbundsystems geeigneter Habitatflächen durch Entwicklung von halbschattigen Saumstrukturen an Waldinnen-Rändern und Förderung von besonnten bis halbschattigen Waldlichtungen.
- Verbesserung des Angebotes an Nektarpflanzen durch Förderung von Wasserdost-Vorkommen an Waldinnenrändern und Lichtungen.

5.2.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen.
- Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen.
- Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und der Vogelkirsche (*Prunus avium*).
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem auch stark dimensioniertem Totholz, mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile.
- Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safffluss.
- Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung.
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Eichenanteile an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhöhung der Anteile von Eichen mit Safffluss und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Förderung der Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere an Außen- und Innensäumen.
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume

5.2.6 Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) [1092]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen

Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Dohlenkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer durch Optimierung der Durchlässigkeit im Kirnbach-Gewässersystem unter Berücksichtigung von Ausbreitungsbarrieren für invasive Flusskrebse.

5.2.7 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

Entwicklungsziele:

- keine

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 ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen.
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt.
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Längsdurchgängigkeit in Brettenbach und Kirnbach durch Optimierung der Durchlässe an Feldwegen und Straßen.
- Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer durch Reduzierung der punktuellen und diffusen Schmutzfrachten, Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft.

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 ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen.
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume.
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Anbindung (Vernetzung) der Fließgewässer durch Optimierung der Durchlässe an Feldwegen und Straßen (Einzelfallbetrachtung).
- Verbesserung der Wasserqualität in Brettenbach und Kirnbach durch Reduzierung der punktuellen und diffusen Schmutzfrachten, Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft.

5.2.10 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zu meist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten.
- 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 Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.

Entwicklungsziele:

- kontinuierliche Neuanlage von temporären Kleinstgewässern

5.2.11 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 Einflugsituation.
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder 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 nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen.
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien.

Entwicklungsziele:

- Im gesamten FFH-Gebiet Entwicklung des Jagdhabitatangebots und des Quartierangebotes durch Erhöhung des Anteils von Altholzbeständen mit hohem Kronenschlussgrad.
- Förderung von Habitatstrukturen im Wald durch flächendeckende Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts im Landes- und Kommunalwald, insbesondere im Hinblick auf eine Vergrößerung des Quartierangebotes. Bei einer sukzessiven oder nur teilflächigen Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts sollte die Eichen-reiche Beständen vorrangig berücksichtigt werden.
- Vergrößerung des Angebots an Jagdgebieten und Leitstrukturen im Offenland durch die Entwicklung und gezielte Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen und Hecken.

Entwicklungsziele außerhalb des FFH-Schutzgebietes:

- Erhaltung und Entwicklung des Verbundsystems (störungsfreie Flugkorridore mit Leitstrukturen, Minderung der Zerschneidungswirkungen) zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“.
- Identifikation und dann auch Erhaltung und Entwicklung von wichtigen Winterquartieren.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht.
- 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 im Wald und in den Streuobstwiesen.
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von Laubholzbeständen (einheimische Baumarten, insbesondere Buchen) mit dichtem Kronenschluss und damit wenig ausgeprägter Strauch- und Krautschicht.
- Erhaltung von unbeeinträchtigten Leitstrukturen zwischen den Quartieren und Jagdhabitaten.

Entwicklungsziele außerhalb des FFH-Schutzgebietes:

- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, Jagdhabitats und Winterquartiere.
- Erhaltung von Flugkorridoren (mit Leitstrukturen) zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten.
- Identifikation und dann auch Erhaltung und Entwicklung von wichtigen Winterquartieren.

5.2.13 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 potenziellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefwieseln insbesondere von Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Erlen (*Alnus spec.*).
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen

Entwicklungsziele:

- Förderung von Habitatstrukturen, die der Art dauerhaft dienen (Altholz).

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung von Tannen- und Fichtenmischwäldern luft- und bodenfeuchter Standorte, insbesondere in Tallagen, Gewässernähe und in Schatthängen
- Erhaltung eines luft- und bodenfeuchten Waldinnenklimas bei geringer Licht- und Windexposition
- Erhaltung von Fichten- und Tannentotholz bis zum völligen Zerfall, insbesondere von Stubben sowie stärkerem liegendem Totholz
- Erhaltung der besiedelten Totholzstrukturen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensstättenkontinuität durch Überführung von einschichtigen Waldbeständen in tannendominierte Dauermischwaldbestände

- Ausweitung einer tannenorientierten Waldwirtschaft
- Ausweisung nutzungsfreier Waldbestände

5.2.1 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) [1387]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von besonnten oder nur mäßig beschatteten Gehölzgruppen oder Einzelgehölzen in der freien Landschaft und am Waldrand.
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Trägergehölzarten, insbesondere Sal-Weide (*Salix caprea*) und andere Laubgehölze unterschiedlicher Altersklassen.
- Erhaltung der besiedelten Gehölze sowie von potentiellen Trägergehölzen.

Entwicklungsziele:

- Keine.

5.2.15 Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Wuchsorte, wie Höhlen, Halbhöhlen, Felsen und Blockhalden aus Silikatgestein.
- Erhaltung der oberflächlich sauren Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge.
- Erhaltung eines ausgeglichenen Mikroklimas mit einer gleichmäßig hohen Luft- und Bodenfeuchtigkeit, bei geringer Wind- und Lichtexposition und geringen Temperaturschwankungen, auch im Hinblick auf den umgebenden Wald.

Entwicklungsziele:

- Auf Grund mangelnder Kenntnisse zur Ökologie und Verbreitung der Art in Baden-Württemberg können Entwicklungsziele nicht formuliert werden.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, um Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem Natura 2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Wiederherstellungsmaßnahmen als Teil der Erhaltung sind für verloren gegangene Flächen von Lebensraumtypen bzw. für Artvorkommen erforderlich. Die Wiederherstellung ist hierbei verpflichtend und daher der Erhaltung zuzuordnen. Folglich, werden Wiederherstellungsmaßnahmen ebenfalls in Kap. 6.2 formuliert.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Behörden gemeinsam abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Maßnahmen im Offenland

Zwischen dem Landschaftserhaltungsverband Emmendingen und den Eigentümern landwirtschaftlicher Flächen wurden und werden zur Entwicklung, vorrangig aber zum Erhalt von extensiven Grünlandflächen, fünfjährige Pflegeverträge (nach Landschaftspflegeleitlinie) mit folgenden Zielen / Maßnahmentypen abgeschlossen:

- Umwandlung von Acker zu Grünland sowie Nutzungsaufgabe von Ackerbewirtschaftung (jeweils Mahd mit Abräumen): 1,76 ha.
- Pflegende Bewirtschaftung (Mahd mit Abräumen durch Schlepper / mit Einachsmäher): 0,73 ha.
- Extensive Grünlandbewirtschaftung (Mahd mit Abräumen, z.T. Spezielle Artenschutzmaßnahme): 8,86 ha.

Die Maßnahmenflächen konzentrieren sich im FFH-Gebiet auf folgende Bereiche:

- Offenlandflächen südwestlich des „Hornwald“ (Fortführung extensiver Grünlandbewirtschaftung und Acker zu Grünland).
- Offenlandflächen west-nordwestlich des „Hornwald“ (extensive Grünlandbewirtschaftung).
- Waldumschlossene Wiesenflächen im Norden des „Vierdörferwalds“ (extensive Grünlandbewirtschaftung).
- Kalk-Magerrasen am Burgacker (pflegende Bewirtschaftung, Mahd mit Abräumen mit Einachsmäher).

6.1.2 Maßnahmen im Wald

- Eine naturnahe Waldbewirtschaftung folgt den waldbaulichen Grundsätzen: „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „standortgerechte Baumartenwahl“. Dies ist die Leitlinie des Landesbetriebes ForstBW (Staatswald). Konzepte der naturnahen Waldbewirtschaftung wurden 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“ sollen zusätzliche Anreize schaffen.
- Seit 2014 werden neue Waldbaustandards im Staatswald in Form der Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen berücksichtigt. Diese tragen den Belangen der FFH-Richtlinie und des Artenschutzes besonders Rechnung. Auch für den Kommunal- und Privatwald hat diese Richtlinie empfehlenden Charakter und wird im Rahmen der Beratung und Betreuung dem jeweiligen Waldbesitzer als Grundlage zur Verfügung gestellt.
- Nach § 30 a LWaldG und § 30 BNatSchG erfolgt im Vorlauf der Forsteinrichtung wiederkehrend die Kartierung der Waldbiotope. Die Ergebnisse der Waldbiotopkartierung werden in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes integriert.
- Seit 2008 wird im öffentlichen Wald die Forsteinrichtung FFH-konform aufbereitet.
- Seit 2010 wird zudem im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept der ForstBW zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes in der Waldbewirtschaftung verbindlich umgesetzt. Dieses Konzept wurde 2015 überarbeitet und wird dem Kommunalwald von Seiten des Landesbetriebes im Rahmen der Beratung empfohlen.
- Hierdurch wird ein Verbund an Alt- und Totholzstrukturen geschaffen, der dem Fortbestand von Grünem Besenmoos sowie den Waldvogelarten (Schwarz-, Mittel-, Grauspecht sowie Hohltaube) förderlich ist.
- Seit 2015 erfolgt die Etablierung und Umsetzung der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW auf Staatswaldflächen, die auf den im Jahr 2013 verabschiedeten Naturschutzstrategien des Landes Baden-Württemberg aufbaut.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Keine Maßnahme Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	KM01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320002
Flächengröße [ha]	25,36
Durchführungszeitraum	ganzjährig
Turnus	alle 5 bis 10 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Silikatifelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Der prioritäre Lebensraumtyp [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide sowie die LRT [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation und auch [8220] Silikatifelsen mit Felsspaltenvegetation können ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden.

6.2.2 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	FG01	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320005	
Flächengröße [ha]	29,96	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	ab sofort, an verschiedenen Gewässerabschnitten	
Turnus	-	
Lebensraumtyp/Art	[1163] Groppe [1096] Bachneunauge [1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12	Ausweisung von Pufferflächen
	23.7	Extensivierung von Gewässerrandstreifen
	1.3	Entwicklung beobachten

Die bei den Untersuchungen 2016 beobachtete Blüte von nährstoffliebenden Indikatorarten (Algen, Bakterienrasen) im Schweizerlochbach und im Brettenbach gibt deutliche Hinweise darauf, dass aus diffusen Quellen an verschiedenen Stellen Nährstoffe in die Fließgewässer gelangen.

Den wirksamsten Schutz gegen diese unbeabsichtigten Nährstoff- und Feinsedimenteinträge in die Fließgewässer bietet ein im Gewässerrandstreifen gelegener gewässerbegleitender Gehölzstreifen aus standortstypischen heimischen Laubhölzern. Der Gehölzbestand vermindert nicht nur die diffusen Stoffeinträge sehr effektiv, durch seine Beschattungswirkung wird auch ein Anstieg der Wassertemperatur vermieden und damit der in der Lebensstätte des Dohlenkrebses benötigte hohe Sauerstoffgehalt im Wasser erhalten. Die Wurzeln standortsgerechter Laubgehölze, beispielsweise Erlen, stabilisieren zudem Versteckmöglichkeiten im Uferbereich, verringern die Ufererosion und schaffen vielgestaltige Strömungsverhältnisse und Strukturelemente. Das Falllaub ist außerdem Grundlage für die Nahrungsnetze in den Oberlaufgewässern. Diese Schutzfunktionen kommen auch den Arten FFH-Groppe, Bachneunauge und Steinkrebs zu Gute.

Die vorhandenen Gehölzstreifen aus Laubbäumen und Sträuchern liegen innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifens, welcher durch § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg außerorts auf 10 m Breite und innerorts auf 5 m Breite festgelegt ist. Innerhalb dieses ohnehin gesetzlich vorgesehenen Bandes zum Gewässerschutz, sollten alle Gehölzstreifen, sowohl einreihig-schmale als auch breitere Ausbildungen, erhalten werden.

Im Bereich der Gehölzstreifen sollte keine landwirtschaftliche Nutzung stattfinden. Abgesehen vom Umstellen einer untypischen Gehölzvegetation (Entfernung von Nadelbäumen), sollten Gehölzpflegemaßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung zudem auf das absolut notwendige Minimum beschränkt werden (z.B. Gewährleistung der Verkehrssicherheit). Der Unterhalt sollte dabei selektiv erfolgen (Einzelhieb) – abschnittsweise Stockhiebe sind in den Lebensstätten von Dohlen- und Steinkrebsen in jedem Fall zu vermeiden. Ein Befahren des Gewässerbetts sollte unbedingt unterbleiben. Die weitere Entwicklung ist zu beobachten, insbesondere um eine frühzeitigen Bekämpfung möglicher Ansiedlungen unerwünschter Ar-

ten wie Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) oder Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu ermöglichen.

Soweit diese Gehölzstreifen überwiegend die standortheimischen Arten Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Weide (*Salix spec.*), Eiche (*Quercus robur*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) enthalten und bei Hochwasserereignissen überflutet werden, stellen sie den FFH-Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] dar.

6.2.3 Gehölzentnahme in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer - Erstpflege

Maßnahmenkürzel	FG02
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320006
Flächengröße [ha]	2,54
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	im Winter
Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[1044] Helm-Azurjungfer [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2.3 Verbuschung stark auslichten

Die Lebensstätte der Helm-Azurjungfer am Weißbach und am Mühlgraben Mattenmühle ist durch Gehölze an mehreren Abschnitten zu stark beschattet. Durch eine Zurücknahme von Gehölzen soll es möglich werden, mindestens 35 % der Lebensstätte bei regelmäßiger Pflege der krautigen Vegetation in einem gut besonnenen Zustand zu erhalten (aktuell sind es ca. 20 %). Gebüsche müssen abschnittsweise vollständig beseitigt werden (Wurzelstockrodung), um anschließend eine Böschungspflege durch Mahd zu ermöglichen. Größere Bäume können teilweise erhalten und ggf. bodenwärts entastet werden. Die entstehenden besonnenen Abschnitte mit ihrer krautigen Vegetation stellen Habitatstrukturen dar, die auch vom Hellen [1059] und vom Dunklen [1061] Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Teillebensraum genutzt werden können.

6.2.4 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts

Maßnahmenkürzel	FG03
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320007
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	wiederkehrend
Turnus	Entkrautung: in mehrjährigen Abständen nach Bedarf Räumung nur in großen Abständen nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1163] Groppe [1096] Bachneunauge [1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs [1044] Helm-Azurjungfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1 Räumung von Gewässern

Um bei Unterhaltungsmaßnahmen im Gewässerbett Schäden an einheimischen Libellenlarven aber auch Flusskrebsen, Bachneunaugen und Groppen zu vermeiden, sollten sich diese Maßnahmen grundsätzlich auf ein Minimum beschränken. Entkrautung und Räumung im

Gewässer dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit, Laichzeit und Eientwicklung der genannten Arten durchgeführt werden. Da die Helm-Azurjungfer eine mehrjährige Entwicklungszeit im Gewässer verbringt, ist diese Art zu jeder Zeit empfindlich.

Eine Entkrautung sollte nur bei starkem Bewuchs durchgeführt werden und dann mit kleinen Pflegeabschnitten von ca. 50 m Länge und maximal 50 % der Gewässerfläche pro Jahr und Pfliegertermin umfassen. Eine Beschädigung der Gewässersohle bei der Entkrautung ist unbedingt zu vermeiden.

Eine Räumung sollte nur dann erfolgen, wenn sie unbedingt erforderlich ist und sich auf 50 % der Gewässerfläche und Pflegeabschnitte von maximal 100 m Länge beschränken. Gegebenenfalls ist nur einseitig zu räumen. Eine schonende Räumung kann mit dem Einsatz eines Grabenräumlöffels erzielt werden. Zudem sollte das Räumgut zwei bis drei Tage am Ufer gelagert werden, um Wassertieren so eine Rückwanderung in das Gewässer zu ermöglichen. Räumungen innerhalb der Lebensstätten des Bachneunauges sollten, aufgrund der Querder, nur nach Abstimmung mit der Fischereibehörde erfolgen.

6.2.5 Ermittlung und Beseitigung der Ursachen hoher organischer Gewässerbelastung

Maßnahmenkürzel	FG04
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320008
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	sehr hoch
Durchführungszeitraum	ab sofort
Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[1092] Dohlenkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. sonstige Maßnahmen

Um die Beeinträchtigungen der Gewässergüte im Schweizerlochbach abzustellen, sind die Belastungsquellen zu ermitteln und zu beseitigen.

Die Teilpopulation des Dohlenkrebses im Schweizerlochbach ist fragmentiert. Darüber hinaus wurde 2015 ein Massensterben registriert. Es ist wahrscheinlich, dass eine kurzzeitig hohe organische Belastung die Ursache war. Starkes Algenwachstum im Oberlauf des Schweizerlochbachs und ein brauner Überzug auf den Steinen in den beschatteten Bereichen des Gewässers deuten aber auch auf eine ständige Nährstoffbelastung, vordergründig mit Phosphat, hin. Es ist zu vermuten, dass diffuse Einträge aus bewirtschafteten Flächen oder landwirtschaftlichen Betrieben die Ursache sind.

6.2.6 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern

Maßnahmenkürzel	FG05
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320009
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	bei Planung und Ausführung baulicher Maßnahmen
Turnus	einmalig bei baulichen Vorhaben
Lebensraumtyp/Art	[1163] Groppe [1096] Bachneunauge [1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs [1044] Helm-Azurjungfer [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. sonstige Maßnahmen

Um in Zukunft Schäden an einheimischen Flusskrebsen, Bachneunaugen, Gropfen und Libellenlarven, beispielweise bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen oder beim Bau von Feldwegbrücken zu vermeiden, müssen solche Vorhaben von fachlich geeigneten Personen geprüft und gegebenenfalls begleitet werden. Bauliche Eingriffe in Fließgewässer stellen eine potenzielle Gefährdung für die limnische Fauna dar. Beeinträchtigungen können durch mechanische Zerstörung von Lebensstätten, Wanderungshindernisse oder durch den Eintrag von Stoffen entstehen, welche das Gewässer nachteilig verändern oder in dem Individuen oder deren Larvalstadien verdriftet werden. Zusätzlich sind bei allen Eingriffen in Fließgewässer (inkl. Voruntersuchungen und Geländebegehungen) Maßnahmen zur Seuchenprophylaxe (insbesondere hinsichtlich Krebspest) zu treffen.

6.2.7 Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zum Schutz vor invasiven Signalkrebsen und der Krebspest

Maßnahmenkürzel	FG09
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330021
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	ab sofort
Turnus	im mehrjährigen Turnus wiederholen
Lebensraumtyp/Art	[1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.4 Neozoenbekämpfung 99. Monitoring Neozoen

In den nächsten Jahren ist mit hinreichender Gewissheit die Einwanderung des invasiven Signalkrebses aus dem Elz- in das Brettenbachsystem zu erwarten. Der Signalkrebsbestand in der Elz ist nachweislich mit dem Krebspesterreger infiziert.

Um die absehbare irreversible Auslöschung der landesweit bedeutenden Dohlen- und Steinkrebsbestände im Brettenbachsystem durch den Signalkrebs bzw. die Krebspest zu verhindern, sollte sehr zeitnah ein präventives Schutzkonzept unter Berücksichtigung der gesamtökologischen Anforderungen an die Gewässer erarbeitet und rechtzeitig verwirklicht werden. Dabei sind zwingend auch die Fließgewässerabschnitte außerhalb (südlich) des FFH-Gebietes mit einzubeziehen. Die Maßnahmenplanung im Rahmen des Konzepts ist mit den

zuständigen Wasser- und Fischereibehörden abzustimmen, insbesondere hinsichtlich Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und andere Gewässerarten.

Für den Kirnbach und dessen Vorflutersystem (Bleichbach) ist ein regelmäßiges Monitoring der Flusskrebsvorkommen zielführend. Ergeben sich dabei Hinweise auf eine konkrete Gefährdung durch Bestände invasiver Flusskrebsarten ist ebenfalls ein präventives Konzept zum nachhaltigen Schutz des Dohlenkrebsbestands im Kirnbachsystem zu erarbeiten und umzusetzen.

6.2.8 Sensibilisierung der Gewässernutzer über die Krebspestproblematik

Maßnahmenkürzel	FG10
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330022
Flächengröße [ha]	-
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	ab sofort
Turnus	im mehrjährigen Turnus wiederholen
Lebensraumtyp/Art	[1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Information der Gewässernutzer

Signifikante Bestandsrückgänge des Dohlenkrebses im Kirnbach sind höchstwahrscheinlich auf Krebspestausbürche in den letzten Jahren zurückzuführen. Der Erreger wurde dabei vermutlich unbeabsichtigt durch menschliche Aktivitäten eingeschleppt. Um dieses Gefährdungspotenzial in Zukunft zu mindern, sollen alle Personengruppen, die regelmäßig mit den Gewässern im FFH-Gebiet in Kontakt kommen, über die Krebspest und einfache Maßnahmen zur Vorbeugung aufgeklärt werden. Relevante Personengruppen sind dabei insbesondere Vertreter von Fachbehörden, Fischereiausübende (inkl. Betreiber von Teichanlagen), Natursuchende, Kartierer aquatischer Artengruppen und LRT sowie Gewässerpflegetrupps.

6.2.9 Mahd mit Abräumen auf bestehenden Mageren Flachland-Mähwiesen

Maßnahmenkürzel	MA01
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320001
Flächengröße [ha]	3,40
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	erste Junihälfte und Mitte August bis September
Turnus	zwei Mal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen wird die Durchführung einer zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mahdguts empfohlen. Der erste Schnitt sollte nach der Hauptblüte der bestandsbildenden Gräser (im Gebiet entspricht das i.d.R. der ersten Junihälfte) durchgeführt werden, für den zweiten Schnitt wird der Zeitraum ab Mitte August empfohlen. In Ausnahmefällen ist unter Berücksichtigung des Blühzeitpunkts und der Wüchsigkeit eine frühere Mahd (frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser, erfolgt häufig Ende Mai) möglich, wenn die Vegetationsentwicklung witterungsbedingt, frühzeitig fortgeschritten ist.

Nach einem frühen Schnitt sollte im Folgejahr auf die Reifezeit der Kräuter und Gräser besondere Rücksicht genommen werden.

Bei Wiesen, deren Habitatstruktur sich durch einen zu hohen und dichten Aufwuchs hochwüchsiger Gräser auszeichnet oder von nährstoffzeigenden Arten dominiert wird (C-Flächen an der Grenze zur Erfassung) sollte für einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren vorerst auf eine Düngung verzichtet werden. Ist eine deutliche Aushagerung zu erkennen, kann hier eine angepasste Düngung (s.u.) erfolgen.

Bei Beständen mit mittlerer bis geringer Wüchsigkeit kann eine Erhaltungsdüngung (angepasste Düngung) zugelassen werden. Die Düngung sollte sich nach den Bewirtschaftungshinweisen des Natura 2000-Merkblatts für Flachland-Mähwiesen „Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ (LUBW BW, 2017) richten.

Eine extensive Nachbeweidung im Herbst mit kurzer Beweidungsdauer ist in der Regel und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband als Nutzungsalternative möglich. Eine Beweidung als Hauptnutzungsart sollte hingegen nicht erfolgen. Lediglich in steilen Hanglagen stellt eine die Mahd imitierende Beweidung eine Bewirtschaftungsalternative dar.

Magere Flachland-Mähwiesen stellen aufgrund des Vorkommens von Beuteinsekten ein bedeutendes Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) dar.

6.2.10 Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen, Bewirtschaftung mit Mahd und Abräumen

Maßnahmenkürzel	MA09
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320015
Flächengröße [ha]	0,98
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	ab sofort
Turnus	Jährlich über 2 bis 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 8. Umwandlung Acker zu Grünland

Verlustflächen von Mageren Flachland-Mähwiesen sind als Magere Flachland-Mähwiesen wieder herzustellen.

Alle im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen sollten stets von fachkundigen Personen mit Erfahrung in der Mähwiesenaufwertung begleitet werden, sodass u.a. standörtliche Besonderheiten berücksichtigt werden.

Soweit der Verlust auf zu intensive Grünlandbewirtschaftung zurückzuführen ist, bedürfen die Bestände zunächst einer dreijährigen Aushagerung (Mahd und Abräumen Anfang Juni und Anfang August). Im vierten Jahr sollte durch Grubbern auf ¼ der Fläche Streifen offenen Bodens hergestellt werden. Bei dieser sogenannten Streifeneinsaat ist darauf zu achten, dass die Streifen senkrecht zur Bewirtschaftungsrichtung angelegt werden, sodass das Saatgut bei der Mahd auf der Fläche verteilt wird. Hier erfolgt eine Herbstansaat mit Heudruschsaatgut von artenreichen Mageren Flachland-Mähwiesen aus dem Ursprungsgebietsgebiet 10 Schwarzwald (ersatzweise 9 Oberrheingraben). In den zwei bis vier Folgejahren sollte hier auf eine Düngung verzichtet werden.

Soweit der Verlust von Flächen Magerer Flachland-Mähwiesen auf intensive Beweidung zurückzuführen ist, wird ein angepasstes Weidemanagement mit gezielter Nachpflege (Säuberungsschnitt) erforderlich. Vor dem ersten Schnitt, der im Zeitraum zwischen Anfang und Ende Juni durchgeführt werden sollte, ist hier eine Beweidung auszuschließen.

Auf Verlustflächen, bei denen die Umwandlung zu Ackerflächen stattgefunden hat, ist im Regelfall zunächst der Anbau von nährstoffzehrenden Arten zu empfehlen. Danach kann eine Ansaat mit Heudruschsaatgut von artenreichen Mageren Flachland-Mähwiesen aus dem Ursprungsgebietsgebiet 10 Schwarzwald (ersatzweise 9 Oberrheingraben) erfolgen. In der Regel ist die Herbstansaat am erfolgversprechendsten, jedoch kann es witterungsbedingt zu Abweichungen kommen. In den drei bis fünf Jahren nach der Einsaat sollte auf eine Düngung verzichtet werden.

Sowohl bei den neu angesäten als auch den Flächen mit Streifeneinsaat sollte in den ersten Jahren eine intensive Betreuung durch fachkundige Personen stattfinden, um die erforderlichen Pflegemaßnahmen je nach Entwicklungsstand der Vegetation zu festzulegen.

Zur mittel- und langfristigen Erhaltung wiederhergestellter Magerer Flachland-Mähwiesen wird die Durchführung einer zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mahdguts entsprechend der Darstellungen bei Maßnahme MA01 "Mahd mit Abräumen auf bestehenden Mageren Flachland-Mähwiesen" empfohlen.

Eine die Mahd imitierende Beweidung stellt eine Bewirtschaftungsalternative in steilen Hanglagen dar.

Je nach Einzelfall besteht nach fachlicher Prüfung die Möglichkeit, dass die Wiederherstellung einer Mageren Flachland-Mähwiese nicht auf der jeweiligen Verlustfläche sondern auf einer anderen, hinsichtlich Größe und Qualität vergleichbaren Fläche innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt (Floaten). Besonders geeignet sind dafür die Mähwiesen-Entwicklungsflächen (ma06, ma07).

6.2.11 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Maßnahmenkürzel	MA02
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320002
Flächengröße [ha]	3,99
Dringlichkeit	sehr hoch
Durchführungszeitraum	Mai - Mitte Juni, September - Oktober
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Um ein Aussterben der aktuell sehr kleinen Populationen der Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet zu verhindern, sollten die Nutzungstermine innerhalb der Lebensstätten ab sofort an den Entwicklungs-Zyklus dieser beiden Arten angepasst werden.

Auf den Maßnahmenflächen MA02 sollte somit eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen wie folgt durchgeführt werden:

Erster Schnitt zwischen dem 20. Mai und 10. Juni jeden Jahres; dabei sollte auf 5 - 20% der Maßnahmenfläche keine Mahd und kein Abräumen durchgeführt werden. Die Lage dieser,

im Frühjahr ungemäht belassenen Teilflächen, wechselt alle ein bis zwei Jahre (alternierende Restfläche).

Zweiter Schnitt zwischen dem 1. September und 30. Oktober, mit 5 - 20% alternierender Restfläche.

Im Bereich der Restflächen ist eine Versaumung des Grünlandbestandes wünschenswert, jedoch nur solange der Versaumungsprozess nicht zu einer Reduktion des Bestandes der Pflanzenart Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) führt. Ein laufendes Monitoring der Maßnahmendurchführung durch einen Artexperten ist daher erforderlich.

Die Maßnahmenflächen sollten nicht gedüngt werden. Auf die Anwendung von Insektiziden sollte verzichtet werden. Eine zusätzliche Entwässerung oder Drainage durch bestehende oder neue Entwässerungsgräben sollte vermieden werden.

In folgenden Sonderfällen kann eine Modifikation der Maßnahmen nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband erforderlich werden:

Nach Begutachtung der Flächen durch einen Artenschutz-Experten kann unter Umständen eine Erhaltungsdüngung alle drei bis fünf Jahre zugelassen werden (Mengenangaben gemäß Natura 2000 Merkblatt für Flachland-Mähwiesen).

Sofern witterungsbedingt bis 10. Juni eines Jahres keine Mahd möglich ist, kann der erste Schnitt maximal 4 Wochen später durchgeführt werden. Dann sind jedoch mindestens 20 % Restfläche mit gutem Vorkommen des Großen Wiesenkopfes stehen zu lassen.

Der zweite Schnitt kann entfallen, wenn der Aufwuchs nach dem ersten Schnitt gering ist. Der erste Schnitt darf nur ausnahmsweise und nur auf mageren Wiesen ausgesetzt werden (maximal in zwei von fünf Jahren).

Der zweite Schnitt kann durch eine Beweidung ab Ende August ersetzt werden. Die Beweidung muss narbenschonend erfolgen, d.h. bei verbleibender Stoppellänge von weniger als 5 cm oder anhaltend nasser Witterung müssen die Tiere von der Fläche abgetrieben werden. Ein Weiderest von bis zu 25% des Aufwuchses sollte durch Auszäunung sichergestellt werden.

6.2.12 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer

Maßnahmenkürzel	MA03
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320003
Flächengröße [ha]	0,42
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Erste Mahd Mitte Mai, auf der einen Gewässerseite; Zweite Mahd ab September bis November auf gegenüberliegender Gewässerseite
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1044] Helm-Azurjungfer [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Um eine ausreichende Besonnung der Lebensstätte der Helm-Azurjungfer sicherzustellen, sollte der krautig-grasige Vegetationsaufwuchs der gehölzfreien Bereiche der Gewässerrandstreifen regelmäßig gemäht und abgeräumt werden. Bereits vorhandene Unterhaltungssysteme (insbesondere am Weißbach) sollten von Mulch- auf Mahdpflege umgestellt werden. Empfohlen wird:

Am Mühlbach und Weißbach sollte eine einseitige Mahd der Uferböschung mit Abräumen des Mahdgutes Mitte Mai erfolgen, um besonnte Fließgewässerabschnitte zu schaffen. Die andere Gewässerseite sollte zu diesem Zeitpunkt nicht gemäht werden, damit genügend Vegetationsstruktur während der Flugzeit der Helm-Azurjungfer vorhanden ist. Die Mahd der gegenüberliegenden Grabenseite bzw. der im Frühjahr nicht gemähten Abschnitte sollte im Herbst (zwischen September und November) erfolgen. Bereiche mit Brombeeren oder sehr starkem Aufwuchs sollten zweimal jährlich gemäht werden (Frühjahr und Herbst).

An dem sehr schmalen Quellgraben bei Sexau ist die Mahd im Mai abschnittsweise sinnvoll. Mitte Mai sollten hier 50 % früh gemäht werden. Dabei sollte ein Wechsel zwischen 50 m langen gemähten Abschnitten und 50 m langen nicht gemähten Abschnitten berücksichtigt werden. Bei der Mahd im Herbst werden dann jeweils die Abschnitte gemäht, die im Frühjahr von der Mahd ausgespart wurden.

Die während des Frühjahrs und des Sommers durchgehend vorhandene Vegetationsstruktur stellt eine Habitatstruktur dar, die auch vom Hellen [1059] und vom Dunklen [1061] Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Teillebensraum genutzt werden kann.

6.2.13 Mahd im Sommer und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen

Maßnahmenkürzel	MA04
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320004
Flächengröße [ha]	0,365
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Kalk-Magerrasen und orchideenreiche Kalk-Magerrasen, beide ohne besondere Artenvorkommen: Mitte Juli bis Mitte August Bei Bedarf: Vorpflege im Juni
Turnus	einmal jährlich (mit Vorpflege zweimal) Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Bekämpfung von Neophyten bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [*6210] orchideenreiche Kalk-Magerrasen [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 3.2 Neophytenbekämpfung 3.3 Beseitigung von Konkurrenzpflanzen 19.3 Zurückdrängen bzw. Beseitigen von Gehölzsukzession

Zur Erhaltung der orchideenreichen Kalk-Magerrasen sollte jährlich eine einmalige Mahd mit Abräumen des Mahdguts (ohne Düngung) durchgeführt werden. Dabei sollten jährlich alternierend bis zu 5 % der Fläche von der Mahd ausgespart und als Brachestreifen erhalten werden. Als Zeitpunkt für die Mahd wird der Zeitraum zwischen Mitte Juli und Mitte August empfohlen, sodass das Abblühen der Orchideenarten und die Samenreife gewährleistet sind. Ein solcher Mahdzeitpunkt erscheint im Aufnahmejahr 2017 für die Flurstücke 1731/1 (**nördl.** Teilfläche), 1733 und 1390/18 geeignet.

In Ausnahmefällen ist eine frühere Mahd in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband möglich, wenn die Vegetationsentwicklung witterungsbedingt frühzeitig fortgeschritten ist.

Zum Schutz vor einer Ausbreitung unerwünschter Pflanzenarten innerhalb der Kalk-Magerrasen-Fläche als auch im Bereich angrenzender Böschungen wird bei Bedarf eine

gezielte Vorpflege im Juni empfohlen, bei der Gehölzschösslinge wie z.B. Zitterpappel (*Populus tremula*) oder Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Neophyten oder sonstige unerwünschte Pflanzenarten wie z.B. Goldrute (*Solidago spec.*), Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Weiden-Alant (*Inula salicina*) von Hand entfernt werden sollten. An die Kalk-Magerrasen angrenzende Gehölze (Bäume und Sträucher) sollten regelmäßig gestutzt werden, um die Beschattung zu reduzieren und die Erhaltung und Entwicklung des Magerrasens zu fördern.

Die Kalk-Magerrasen weisen eine reiche Insektenfauna auf und stellen deshalb besonders geeignete Jagdhabitats für die Bechsteinfledermaus [1323] und das Großes Mausohr [1324] dar.

6.2.14 Mahd im Frühherbst und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen

Maßnahmenkürzel	MA05	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320016	
Flächengröße [ha]	0,081	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum	Kalkmagerrasen und orchideenreiche Kalk-Magerrasen, beide mit besonderen Artenvorkommen: ab Mitte September Bei Bedarf: Vorpflege im Juni	
Turnus	einmal jährlich (mit Vorpflege zweimal) Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Bekämpfung von Neophyten bei Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [*6210] Kalk-Magerrasen orchideenreiche Kalk-Magerrasen [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	3.2	Neophytenbekämpfung
	3.3	Beseitigung von Konkurrenzpflanzen
	19.3	Zurückdrängen bzw. Beseitigen von Gehölzsukzession

Zur Erhaltung der orchideenreichen Kalk-Magerrasen sollte jährlich eine einmalige Mahd mit Abräumen des Mahdguts (ohne Düngung) durchgeführt werden. Dabei sollten jährlich alternierend bis zu 5 % der Fläche von der Mahd ausgespart und als Brachestreifen erhalten werden.

Der Zeitpunkt der Mahd sollte sich nach den wertgebenden Pflanzenarten der Teilflächen ausrichten: Auf Kalk-Magerrasen mit Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) und wertgebenden Saumarten wie Goldhaar-Aster (*Aster linosyris*) sollte die Mahd ab Mitte September durchgeführt werden. Ein solcher Mahdzeitpunkt erscheint im Aufnahmejahr für die Flurstücke 1731/1 (südl. Teilfläche) und 1731/2 geeignet.

Zum Schutz vor einer Ausbreitung unerwünschter Pflanzenarten innerhalb der Kalk-Magerrasen-Fläche als auch im Bereich angrenzender Böschungen wird bei Bedarf eine gezielte Vorpflege im Juni empfohlen, bei der Gehölzschösslinge wie z.B. Zitterpappel (*Populus tremula*) oder Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Neophyten oder sonstige unerwünschte Pflanzenarten wie z.B. Goldrute (*Solidago spec.*), Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Weiden-Alant (*Inula salicina*) von Hand entfernt werden sollten. An die Kalk-Magerrasen angrenzende Gehölze (Bäume und Sträucher) sollten regelmäßig gestutzt werden, um die Beschattung zu reduzieren und die Erhaltung und Entwicklung des Magerrasens zu fördern.

Die Kalk-Magerrasen weisen eine reiche Insektenfauna auf und stellen deshalb besonders geeignete Jagdhabitats für die Bechsteinfledermaus [1323] und das Großes Mausohr [1324] dar.

6.2.15 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen und Laubbaumreihen

Maßnahmenkürzel	HB01	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320010	
Flächengröße [ha]	11,2	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	in den Wintermonaten	
Turnus	Obstbaumschnitt: Ein- bis fünfjährlich Nachpflanzungen: fortwährend bei Gehölzausfällen	
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1387] Rogers Goldhaarmoos	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsseliste	32.	Spezielle Artenschutzmaßnahme
	10.1	Obstbaumpflege
	10.2	Obstbaumpflanzung
	18.1	Ersatzpflanzungen innerhalb von Laubbaumreihen

Hochstamm-Obstbäume - insbesondere auf Streuobstwiesen und in Obstbaumreihen - sollten regelmäßig und fachgerecht in Form eines Erziehungschnitts an jungen Bäumen und eines Pflegeschnitts an älteren Bäumen gepflegt werden. Dabei ist Totholz ab Armdicke in (Form von stehendem Stammholz und in Astform) nach Möglichkeit zu erhalten. Schnittgut geringerer Stärke ist dagegen von der Fläche zu entfernen. Die Maßnahmen an den Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden. Der Pflegeschnitt fördert die Vitalität und vermindert damit die Vergreisung der Obstbäume.

Doch auch mit Durchführung der Pflegemaßnahmen erreichen die Obstbäume ihre Altersgrenze und sterben sukzessive ab, so dass die jeweilige Obstbaumgruppe an Obstbäumen ausdünt. Um die Flächen vor dem Zusammenbruch zu schützen, sollten deshalb kontinuierlich Ersatzpflanzungen mit gebietstypischen und hochstämmigen Obstbaumarten vorgenommen werden. Dabei sollten die Arten Birne, Apfel und Kirsche bevorzugt werden.

Der langfristige Erhalt von Hochstamm-Obstbäumen dient dem Fortbestand von Rogers Goldhaarmoos im Gebiet. Die Maßnahmen erhalten zum einen den aktuellen Bestand an Trägerbäumen (2 Bäume, westlich der Hochburg) und ermöglichen andererseits auch zukünftig eine nachhaltige Ausstattung mit geeigneten Trägerbäumen.

Hinweis: Die aktuell besiedelten Trägerbäume von Rogers Goldhaarmoos sind mit „Natura“-Plaketten markiert. Falls in Zukunft im Gebiet weitere besiedelte Trägerbäume festgestellt werden, sind auch diese, nach der Artbestimmung durch einen Experten, zu markieren.

Auch für Laubbaumreihen werden im Fall eines Verlustes von Einzelbäumen Ersatzpflanzungen empfohlen. Dabei sollten vorrangig Berg-Ahorn oder Eiche verwendet werden.

Die Maßnahme ermöglicht den Fortbestand der Habitatfunktionen (Jagdhabitat und Leitstruktur) für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie die Trittsteinfunktion für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Für die Art Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) dienen insbesondere ältere Obstbäume als Trägerbaumhabitate.

6.2.16 Entfernung von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	GU01
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320013
Flächengröße [ha]	4,33
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Erste Pflegemaßnahme ab Oktober In den folgenden Jahren letztes Juni-Drittel und Mitte August
Turnus	Je nach Bedarf: 1 Mal in mehr-jährigem Abstand bis 2 Mal jährlich über mehrere Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung zurückdrängen 20.3 Gehölzaufkommen/ -anflug beseitigen

Entfernung der aufkommenden Gehölze in der Tongrube "Dachsrain". Durch die fortschreitende Sukzession ist der einzige Offenlandlebensraum der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in der ehemaligen Tongrube gefährdet. Die Gehölzsukzession sollte deshalb dauerhaft unterbunden werden. Die effektivste Wirkung, insbesondere auf die sich häufig über Wurzelbrut (Polykormone) ausbreitende Gehölzsukzession, kann durch eine zweimal im Jahr stattfindende Entfernung der Stockausschläge erzielt werden. Ein erstes Abschneiden des oberirdischen Aufwuchses sollte als Initialmaßnahme im Oktober durchgeführt werden. In den Folgejahren erfolgt der erste Schnitt im letzten Juni-Drittel und damit in einer Zeit, in der die Gehölze voll im Saft stehen. Ein zweiter Schnitt im August trifft dann die schnell wieder nachwachsenden Austriebe und hemmt damit die Wuchskraft der Gehölze wirksam. Soweit die Wuchskraft der Gehölze merklich nachlässt, kann die Gehölzentfernung auf einmal pro Jahr reduziert werden.

6.2.17 Beseitigung von Ablagerungen

Maßnahmenkürzel	MÜ01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320007
Flächengröße [ha]	0,40
Durchführungszeitraum	sofort
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Im Bereich des stillgelegten Muschelkalk-Steinbruchs nördlich von Emmendingen kommt es durch Freizeitnutzungen zu Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes des LRT. Direkt angrenzend befindet sich ein Grillplatz, der durch einen Zaun vom eigentlichen Kalkfelsen getrennt ist. Über diesen wird Müll geworfen, ebenso kam es zur Ablagerung von Bauschutt. Auch im Bereich der Steinbrüche südlich des Hornwaldes (nordwestlich von Lörch) kommt es - durch die Nähe von Waldparkplatz und Kinderspielplatz und der damit verbundenen starken Frequentierung des Gebietes - zu Müllablagerungen. Die Ablagerungen sind fachgerecht bei den örtlichen Recyclinghöfen und Deponien zu entsorgen. Zudem ist auf das Verbot unerlaubter Müllablagerung innerhalb wie außerhalb des Waldes hinzuweisen.

6.2.18 Pufferflächen um Kalktuffquelle ausweisen

Maßnahmenkürzel	KQ01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320004
Flächengröße [ha]	0,17
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	einmalig
Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12.00 Ausweisung von Pufferflächen

Die im Bereich des Frohnbächles befindliche Kalktuffquelle [*7220] ist gefasst und mit Eisenplatten gedeckelt. Sie befindet sich im Wasserschutzgebiet auf Gemeindewaldflächen und ist Teil des Netzes der Entnahmestellen der ZPE Emmendingen. Als Maßnahme wird eine mindestens 10 m breite Pufferzone rund um den Bereich der Kalktuffquelle empfohlen. Dabei sollten beim extensiven Holzeinschlag die Bäume möglichst in entgegengesetzter Richtung zur Quelle gefällt werden. Auch ein Befahren des Quellbereiches und dessen Beeinträchtigung sollen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldwirtschaft vermieden werden.

6.2.19 Bejagungsschwerpunkte bilden

Maßnahmenkürzel	JA01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320006
Flächengröße [ha]	1107,6
Durchführungszeitraum	Im Kommunal und Privatwald Konkretisierung im Rahmen der Jagdverpachtung durch die Jagdgenossenschaften sowie der Gemeinden und Eigenjagdbesitzer bzw. Umsetzung bei der Festsetzung der Abschusspläne durch die Untere Forstbehörde. Im Bereich des Staatswaldes Umsetzung durch die Untere bzw. Höhere Forstbehörde.
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer [9110] Hainsimsen-Buchenwälder [9130] Waldmeister-Buchenwälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.30 Reduzierung der Wilddichte

Es ist auf eine Einregulierung des Rehwildbestandes hinzuwirken. Besonders die Weißtanne sollte sich im natürlichen Tannengebiet ohne Verbisschutzmaßnahmen auf natürlicher Weise verjüngen können. Sie ist ein Bestandteil der aufgeführten Buchenwaldgesellschaften. Die aktuellen Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zum Rehwildabschuss der jeweiligen Jagdreviere sind hierbei heranzuziehen. Die Zielvereinbarungen über den Abschuss von Rehwild zwischen Verpächter und Pächter sind entsprechend auszurichten und Bejagungsschwerpunkte zu formulieren.

Gleiches gilt für eine Anpassung bei hohem Schwarzwildbesatz zur Schonung der Larvenhabitate des Hirschkäfers.

6.2.20 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen

Maßnahmenkürzel	WA01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320005
Flächengröße [ha]	1152,0
Durchführungszeitraum/	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung durch die Untere Forstbehörde im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwälder [9130] Waldmeister-Buchenwälder *[1078] Spanische Flagge [1381] Grünes Besenmoos [1083] Hirschkäfer [1193] Gelbbauchunke [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Die naturnahe Waldwirtschaft sollte fortgeführt werden. Sie dient der Erhaltung der Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald [9110], Waldmeister-Buchenwald [9130] und der Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381], des Hirschkäfers [1083], der Gelbbauchunke [1193] sowie – teilweise (s.u.) - der Bechsteinfledermaus [1323].

Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird durch Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Verjüngung in Altholzbeständen der Hainsimsen-Buchenwälder [9110] und Waldmeister-Buchenwälder [9130] erfolgt dabei kleinflächig im Rahmen einer einzelstamm- bis maximal kleinbestandsweisen Entnahme unter Nutzung der natürlichen Verjüngungsdynamik. 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 umzusetzen.

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.

Innerhalb der Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381] dient die naturnahe Waldwirtschaft der Erhaltung der Habitatstrukturen und der Förderung von naturnahen Laubmischwäldern mit angemessenen Altholzanteilen. Die Verjüngung der Bestände erfolgt möglichst einzelstamm- bis gruppenweise, um eine abrupte Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Durch langfristige, femelschlag- bzw. dauerwaldartige Verjüngungsverfahren sind die für das Besenmoos günstigen Habitatstrukturen wie halbschattige, ungleichaltrige Verhältnisse mit anhaltender Präsenz alter Bäume so lange wie möglich zu erhalten. Es werden bevorzugt fehlwüchsige Bäume (krumm-, schiefwüchsige Bäume, Zwiessel, tiefliegende Stammgabelung) besiedelt. Bekannte Trägerbäume dürfen nicht genutzt werden.

Die mit den genannten Verjüngungsverfahren einhergehenden halbschattigen Standortverhältnisse fördern die Entwicklung von Staudenfluren, die kleinflächig, aber in hoher Dichte im gesamten Waldbestand auftreten und damit ein kontinuierliches Angebot an Nahrungshabitaten für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) bereitstellen. Mit einem höhe-

ren Anteil an kleinflächig besonnten Standorten verbessert sich auch die Habitatfunktion des Waldes für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

Für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) stellen Altholzstrukturen und Totholz wesentliche Bestandteile der Lebensstätte dar und sind als Brutstätten unverzichtbar. Zur nachhaltigen Sicherung der Alt- und Totholzverfügbarkeit sollten insbesondere Alteichen in den erfassten Lebensstätten belassen und dem natürlichen Absterbe- und Zerfallsprozess überlassen werden. Insbesondere sind im Rahmen der Vorratspflege und Hauptnutzung Eichen mit Saftflussflecken sowie starke Brutstubben als Habitatrequisiten für den Hirschkäfer in ausreichendem Umfang zu belassen. Auch anfallende Stubben, insbesondere der Eiche, sollten erhalten werden.

Zur nachhaltigen Sicherung des derzeitigen Eichenanteils und Sicherung eines zukünftig ausreichenden Eichenanteils in Bereichen mit geräumten Eichenbeständen (Sicherung von Eichenanteilen über die verschiedenen Altersphasen hinweg) sollte eine wertholzorientierte, eichenbetonte Laubbaumwirtschaft fortgeführt bzw. etabliert werden. Dies erfordert auch eine Förderung der Eiche im Zuge der Bestandesbegründung, Kultursicherung (Verbisschutz von Eichenjungpflanzen), der Jungbestandespflege und bei der Durchforstung. Die Verjüngungsverfahren sind dabei den standörtlichen Verhältnissen und den Lichtansprüchen der Baumarten anzupassen.

Durch die Umsetzung eines Konzeptes zur Förderung von Alt- und Totholzanteilen (s. Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW, 2015)) können o.g. günstige Bedingungen für die Arten geschaffen werden.

Der im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft nachhaltig zu sichernde Anteil an Altholzbeständen stellt für die Bechsteinfledermaus Quartierbäume und Jagdhabitats bereit. Aufgelichtete Bestände, bzw. Bestände in der Verjüngung entsprechen nicht den Jagdhabitatansprüchen des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Für diese Arten sind durch die Erhaltungsmaßnahme WA02 (Kap. 6.2.21) abweichende Waldstrukturtypen bereit zu stellen.

6.2.21 Erhalt eines dauerhaften Bestands an Altholzbeständen mit nicht zu dichter Unterschicht als Jagdhabitat der Fledermausarten

Maßnahmenkürzel	WA02
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320008
Flächengröße [ha]	Dynamischer Flächenumfang
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung durch die Untere Forstbehörde im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.4 Altholzanteile belassen

Zur Sicherung des Jagdhabitat-Angebots für die Bechstein-Fledermaus und das Große Mausohr sollte der aktuelle Anteil an Altholz-Beständen (Eichen- und Buchenbestände älter als 100 Jahre, optimal sind Bestände älter als 120 Jahre) in der Waldfläche des FFH-Gebiets erhalten werden. Für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sind Bestände mit mehrschichtigem Bestandsaufbau und nicht zu dichter Unterschicht (Zwischen- und Strauchschicht mit einem Deckungsgrad von 15-30 %) günstig. Solche Bestände mit nicht zu dichter

Unterschicht ermöglichen den Tieren die Bodenjagd. Für die Bechsteinfledermaus ist zudem eine ausgeprägte Strukturvielfalt in der ersten Baumschicht wichtig.

Die Lage dieser Altholzbestände mit nicht zu dichter Unterschicht sollte möglichst dem räumlich-funktionalen Bezug zwischen Jagdgebieten und Quartieren, bzw. Quartiergebieten Rechnung tragen.

Gemäß den im Rahmen der MaP-Erstellung durchgeführten Untersuchungen im Jahr 2016 liegen mögliche Quartiergebiete der Bechsteinfledermaus in den Teilgebieten "Vierdörferwald" und "Hornwald". Im Hinblick auf den relativ geringen Aktionsraum der Bechsteinfledermaus (ca. 1,5 - 2 km) kommt den südlichen Bereichen des "Vierdörferwalds" und dem "Hornwald" als Jagdgebiet eine besondere Bedeutung zu. Für das Große Mausohr, dessen Aktionsradius mindestens 15 km beträgt, sind die Funktionsbeziehungen zu den Wochenstuben (bekannt in Emmendingen und Waldkirch) von geringerer Bedeutung.

Auf der gesamten Waldfläche des FFH-Gebietes - vorrangig jedoch in den vorgenannten Waldbereichen - sollte der heutige Flächenanteil von Wäldern – insbesondere von Altbeständen - mit mehrschichtigem Bestandsaufbau und nicht zu dichter Unterschicht (Zwischen- und Strauchschicht mit einem Deckungsgrad von 15-30 %) mittel- bis langfristig auf räumlich- zeitlich wechselnden Flächen zumindest erhalten werden. So kann ein entfallender Bestand dieses Typs durch einen auf einer benachbarten Fläche gleichartig entwickelten Bestand ersetzt werden. Damit soll gewährleistet werden, dass den lokalen Populationen stets ein ausreichendes Angebot an Quartieren und Jagdhabitaten zur Verfügung steht und sich der Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtert.

Zur erforderlichen langfristigen Sicherung des Flächenanteils an Altholzbeständen mit nicht zu dichter Unterschicht kann u.a. auch eine ausgeglichene bzw. gestaffelte Altersklassenbestandsstruktur innerhalb des Gesamtwaldes beitragen. Diese sollte im Rahmen der forstlichen Planung berücksichtigt werden. Dazu kann die Forsteinrichtung im öffentlichen Wald und die Beratung durch die Untere Forstbehörde im Privatwald genutzt werden.

Diese Maßnahme ist von zentraler Bedeutung für die Sicherung der Jagdhabitats der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.

6.2.22 Erhaltung des bestehenden Fledermaus-Quartierangebotes auf der gesamten Waldfläche

Maßnahmenkürzel	WA03	
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320009	
Flächengröße [ha]	1968	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum	ganzjährig	
Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.	Spezielle Artenschutzmaßnahme
	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5.1	Stehende Totholzanteile belassen
	14.8.3	Quartierbäume belassen
	99	Reinigung von Fledermauskästen

Die Maßnahme empfiehlt im Umfeld wahrscheinlicher Reproduktionsorte eine durchschnittliche Habitatbaumdichte von mindestens 30 Bäumen pro 3 Hektar. Solche Quartierzentren sind innerhalb des FFH-Gebiets in 2 Teilgebieten („Hornwald mit umgebendem Offenland“ und „Vierdörferwald“) zu erwarten.

Die Bechsteinfledermaus ist eine Art mit einem relativ geringen Aktionsradius von nur wenigen Kilometern. Eine Wochenstubengemeinschaft der Art benötigt deshalb im direkten räumlichen Zusammenhang durchaus um die 50 Quartiere (je nach Koloniegröße), um bei Parasitendruck und ungünstigen Witterungsverhältnissen ausweichen zu können. Die im Rahmen des AuT-Konzepts festgelegten 15 Bäume pro 3 Hektar sind somit für die unmittelbaren Quartierbereiche nicht ausreichend.

6.2.23 Erhaltung der Winterquartiere des Großen Mausohrs

Maßnahmenkürzel	FL01
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320014
Flächengröße [ha]	punktuell
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	sofort
Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die bestehenden Winterquartiere des Großen Mausohrs in der Hochburg in Emmendingen sind zu erhalten. Störungen (Licht, Lärm, Scheuchwirkungen) sollen hier im Zeitraum von Oktober bis April unterlassen werden. Die Quartiere befinden sich in Spalten im Mauerwerk und hinter Treppen. Sie werden vom Großen Mausohr und auch anderen Fledermausarten als Winterquartier genutzt. Vermutlich findet die Nutzung hauptsächlich durch Einzeltiere und nur zeitweise statt. Die Quartiere können insbesondere in den Übergangszeiten (Frühling und Herbst) als Zwischenquartiere eine wichtige Funktion übernehmen. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz sind solche Quartiere zu erhalten.

6.2.24 Maßnahmenpaket Spanische Flagge

Maßnahmenkürzel	CA01
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320010
Flächengröße [ha]	veränderlich (Waldaußenränder, Waldinnenränder)
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Mai oder September
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	*[1078] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 2.2 Mulchen

Um verfügbare Nektarquellen für die Falter der Spanischen Flagge sicherzustellen, sollten von Juni bis August Saumstrukturen (mit Hochstauden) weder gemäht noch gemulcht werden. Dies gilt für die halbschattigen Waldinnenränder einschließlich Wegränder, Böschungen und Schlagfluren sowie für Waldaußenränder mit staudenreichen Saumstrukturen und Gebüschmängeln (als fließender Übergang zwischen Wald und der Nutzung im Offenland). Jährlich im September sollte die Pflege mittels Mahd und Abräumen, ansonsten durch Mulchen durchgeführt werden. Nur bei einem starken Aufkommen von Gehölzen und Brombeeren ist mehr als ein Unterhaltungstermin im Jahr sinnvoll, um die krautige Vegetation zu erhalten. Bei Aufkommen von neophytenreichen Vegetationsbeständen, insbesondere der Goldrute, wird eine gezielte Bekämpfung erforderlich. Die Maßnahme sichert somit auch die Jagdhabitats der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.

6.2.25 Maßnahmenpaket Europäischer Dünnfarn

Maßnahmenkürzel	DÜ01	
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341320011	
Flächengröße [ha]	0,14	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	dauerhaft	
Turnus	im Rahmen forstlicher Waldbewirtschaftung	
Lebensraumtyp/Art	[1421] Europäischer Dünnfarn	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1	Schaffung ungleichaltriger Bestände
	14.1.1	Einzelbaum-/Baumgruppennutzung
	14.1.2	Verjüngung über lange Zeiträume
	14.1.4	Entwicklung zum Dauerwald
	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft
	99.	keine Kompensationskalkung
	99.	keine Veränderung des Wasserhaushalts

Das spezielle Mikroklima der Lebensstätte, welches sich durch relativ konstante Luftfeuchte aufgrund austretenden Sickerwassers oder in Folge von Kondenswasserbildung und gleichmäßigen Temperaturverhältnissen (wind- und strahlungsgeschützte Spaltenlage in ausgeglichenerem Waldinnenklima) auszeichnet, soll erhalten werden. Veränderungen der mikroklimatischen Standortverhältnisse durch bauliche oder forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten daher vermieden werden. Waldbaulich anzustreben sind: Schaffung ungleichaltriger Bestände u.a. durch Beibehaltung einer naturnahen Waldwirtschaft mit Einzelbaum-/Baumgruppennutzung, Verjüngung über lange Zeiträume, Dauerwald und Förderung von Laubholz. So sollte besonders im Bereich der Wuchsorte des Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) der Waldbestand nur einzelstammweise genutzt werden. Eine zu starke Besonnung aber auch eine zu starke Beschattung und Überschirmung durch eine dicht schließende Naturverjüngung sollte vermieden werden. Im unmittelbaren Bereich sowie im Wassereinzugsgebiet der Wuchsorte sollte auf den Anbau gleichaltriger Nadelholzbestände, auf Grund des besonders in der Jugendphase ausgeprägten negativen Einflusses auf den Nettonieder-schlag und Bodenwasserhaushalt sowie auf die Belichtungsverhältnisse, verzichtet werden.

Die Wuchsorte sollten vor Veränderungen im Umfeld, die ein Austrocknen wasserzügiger Schichten in den Felsen zur Folge haben können, geschützt werden. Direkte Eingriffe an den Felsen (u.a. im Rahmen von Gesteinsabbau) aber auch bauliche Maßnahmen im Einflussbereich der Vorkommen wie z.B. Wegebaumaßnahmen, die zu Änderungen im Bodenwasserhaushalt (Beeinflussung wasserzügiger Schichten und damit einhergehende Veränderungen im Luft-/Wasser-System der Felsen) führen können, sollten vermieden werden bzw. sind entsprechend auf ihre Auswirkungen auf das Vorkommen von *Trichomanes speciosum* zu überprüfen.

Im unmittelbaren Bereich sowie im Wassereinzugsgebiet der Wuchsorte sollten keine Waldbodenkalkungen durchgeführt werden, da keine Untersuchungen vorliegen, wie sich eine relativ kurzfristige Änderung des pH-Wertes des Sickerwassers oder der direkte Niederschlag von Kalkstaub auf die Fortpflanzung (Farn-Gametophyten) bzw. auf die Population des Europäischen Dünnfarns auswirkt.

6.2.26 Erhaltung der Trägerbaumnachhaltigkeit für Rogers Goldhaarmoos

Maßnahmenkürzel	RG01
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341320012
Flächengröße [ha]	2235,7
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	immer
Lebensraumtyp/Art	Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) [1387]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99,0 sonstige (Trägerbaumnachhaltigkeit)

Für den Erhalt der Art ist ein ausreichendes Angebot geeigneter Trägerbäume erforderlich. Da aktuell besiedelte Trägerbäume irgendwann aus Altersgründen ausfallen oder zufällig beseitigt werden könnten (Sturm, Krankheit etc.), muss es im Gebiet eine ausreichend große Anzahl potentieller Trägerbäume geben, die den Fortbestand der Art ermöglichen. Es ist daher darauf zu achten, dass sich an Straßen- und Wegrändern und am Waldrand Gehölze wie Salweide, Bergahorn, Eiche, Esche, Hasel und Holunder entwickeln können. Innerhalb der abgegrenzten Fläche sind auch Bereiche, wie zum Beispiel geschlossene Wälder, in denen die Art nicht zu erwarten ist.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	fg06
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330019
Flächengröße [ha]	5,12
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	einmalig
Turnus	ab 2018 sukzessive an verschiedenen Gewässerabschnitten
Lebensraumtyp/Art	[1163] Groppe [1096] Bachneunauge [1092] Dohlenkrebs [*1093] Steinkrebs [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12 Ausweisung von Pufferflächen 23.6 Anlage von Ufergehölzen 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Die Lebensstätten des Dohlenkrebses weisen an Reichenbach, Eberbächle, Brettenbach und Schweizerlochbach eine gute - oft eine hervorragende - Habitatqualität im Gewässerbett auf. Im Uferbereich bzw. Gewässerrandstreifen fehlen dagegen an mehreren Abschnitten Gehölzstreifen oder die Gehölzbestände sind nur sehr lückig ausgebildet. An diesen Stellen besteht eine unzureichende Beschattung des Gewässers.

Zur weiteren Verbesserung der Habitatqualität der Fließgewässer sollten an diesen gehölzarmen Bachabschnitten im gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen (außerorts 10 m Breite, innerorts 5 m Breite, vgl. § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg) gewässerbegleitende Gehölzstreifen aus standortheimischen Bäumen und Sträuchern etabliert werden.

Die Gehölzstreifen können einerseits durch Anpflanzung, andererseits durch Nutzungsauflassung im Gewässerrandstreifen über die natürliche Sukzession entstehen (optimal wäre eine Entwicklung jeweils zur Hälfte). Die Pflanzungen sollten mit den standortheimischen Arten Erle (*Alnus glutinosa*), Weide (*Salix spec.*), Eiche (*Quercus robur*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) erfolgen. Soweit solche Gehölzbestände bei Hochwasserereignissen überflutet werden, stellen sie den FFH-Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] dar.

Die weitere Entwicklung der Gehölzstreifen ist zu beobachten. Soweit sich in Abschnitten mit Nutzungsaufgaben binnen sechs Jahren kein Gehölzaufwuchs entwickelt, sollten Bepflanzungsmaßnahmen durchgeführt werden. Ansiedlungen unerwünschter Arten (Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) oder Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)) sollten bekämpft werden.

6.3.2 Maßnahmen zur Entwicklung von gehölzarmen Fließgewässerrändern aus Ackerflächen als Lebensstätte der Helm-Azurjungfer

Maßnahmenkürzel	fg07	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330020	
Flächengröße [ha]	2,96	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	Möglichst bald	
Turnus	einmalig	
Lebensraumtyp/Art	[1044] Helm-Azurjungfer	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12	Ausweisung von Pufferflächen
	8	Umwandlung von Acker zu Grünland
	23.1.1	Beseitigung von Uferverbauungen
	24.1	Ufergestaltung

Die Gewässer Mühlbach, Weißbach und der Quellbach bei Sexau weisen als Lebensstätten der Helm-Azurjungfer eine schlechte Habitatqualität auf. Zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Art sind folgende Maßnahmen zur Aufwertung ihrer Lebensstätten zielführend:

Im gesetzlich vorgegebenen Gewässerrandstreifen sollten grasig-krautige Vegetationsbestände, unter gleichzeitiger Rücknahme der Ackernutzung (vgl. § 29 Wassergesetz für Baden-Württemberg; Neuregelung zur Ackernutzung im Gewässerrandstreifen ab 01.01.2019) ausgeweitet werden (Quellbach bei Sexau und Weißbach). Zur Erhöhung der besonnten Gewässerabschnitte innerhalb der Lebensstätte, sollen am Weißbach und am Mühlgraben Mattenmühle weitere Gehölze entnommen werden (Zielzustand mindestens 60% ausreichend besonnter Lauf).

Abschnittsweise können die überwiegend relativ steilen Ufer der Fließgewässer abgeflacht werden. In den dabei entstehenden Flachwasserbereichen erwärmt sich das Wasser besser und zusammen mit einer geeigneten Pflege der entstehenden Ufervegetation (siehe Maßnahme MA03) wird die Lebensstätte der Helm-Azurjungfer aufgewertet.

Am Weißbach sollte der Steinversatz an den Ufern so weit wie möglich rückgebaut werden.

6.3.3 Verbesserung der Vernetzung von Dohlenkrebspopulationen

Maßnahmenkürzel	fg08
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330021
Flächengröße [ha]	Untersuchung an Mittel- /Oberlauf Maßnahmen punktuell, ggf. an Einzelabschnitten
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	umgehende Untersuchungen einmalig, nachfolgend sukzessive Maßnahmen
Turnus	Krebspest-Untersuchungen im mehrjährigen Turnus wiederholen
Lebensraumtyp/Art	[1092] Dohlenkrebs [1163] Groppe [1096] Bachneunauge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.4 Neozoenbekämpfung 23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 24.4 Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur 99. Monitoring Neozoen

Brettenbach: Das Überfallwehr im Brettenbach südöstlich von Säglplatz behindert den Austausch von Individuen zwischen den Dohlenkrebspopulationen im Brettenbach und Schweizerlochbach. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit sollten Steinschichtungen im Unterwasser bis auf Höhe der Wehrkrone errichtet werden, um ein Überklettern durch Krebse zu ermöglichen.

Kirnbach: Mittel- und Unterlauf des Kirnbachs sind Lebensstätten der Groppe, des Bachneunauges und des Dohlenkrebses. Der Dohlenkrebs ist dort allerdings in jüngster Vergangenheit (seit 2009) sehr stark zurückgegangen. Die angestrebte Wiederbesiedlung des Mittel- und Unterlaufes durch den Dohlenkrebs sollte daher gezielter gefördert werden. Hierfür ist zunächst eine detaillierte Untersuchung der Habitatqualität und Durchwanderbarkeit sowie möglicher Beeinträchtigungen mit Einschätzung des natürlichen Wiederbesiedlungspotenzials im Kirnbach. Die Durchwanderbarkeit für Krebse und Fische ist insbesondere an Hochwasserrückhaltebecken zu überprüfen. Etwaige Defizite der Habitatqualität und hinsichtlich der Durchwanderbarkeit sind anschließend soweit wie möglich auszugleichen.

Bei der Umsetzung dieser Maßnahme ist zwingend auf das Gefährdungspotential invasiver Krebsarten und der Krebspest zu achten (Umsetzung Erhaltungsmaßnahme FG09).

6.3.4 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese aus Fettwiesen

Maßnahmenkürzel	ma06	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330015	
Flächengröße [ha]	9,85	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	Ende Mai bis Mitte Juni und Mitte August bis September	
Turnus	Zwei Mal jährlich (siehe Text unten)	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	39	Extensivierung der Grünlandnutzung
	99.	Zeitweise Verzicht auf Düngung

Zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen wird die Durchführung einer zweischürrigen Mahd mit Abräumen des Mahdguts empfohlen. Als Zeitpunkt für den ersten Schnitt sollte der Zeitraum zwischen Anfang und Mitte Juni gewählt werden, für den zweiten Schnitt wird der Zeitraum ab Mitte August empfohlen. In Ausnahmefällen ist unter Berücksichtigung des Blühzeitpunkts und der Wüchsigkeit eine frühere Mahd (frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser) möglich, wenn die Vegetationsentwicklung witterungsbedingt frühzeitig fortgeschritten ist. Zwischen den beiden Schnitten sollte eine Ruhephase von mindestens acht Wochen eingehalten werden. Auf Maßnahmenflächen, auf denen die charakterisierenden Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen fehlen und diese Arten auch in angrenzenden Wiesenbeständen nicht auftreten wird eine Saatgutübertragung empfohlen. Dazu wird eine kleinräumige Öffnung der Narbe durch Herstellung von Saatrillen erforderlich. Als Spenderfläche für das Saatgut sind artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen aus dem FFH-Gebiet geeignet, ersatzweise sind Spenderflächen aus dem gleichen Naturraum (153 „Mittlerer Schwarzwald“ oder 202 „Freiburger Bucht“) auszuwählen.

Eine Anwendung von Herbiziden sollte nicht zulässig sein. Bis zum Erreichen des Artenbestands einer Mageren Flachland-Mähwiese des LRT 6510 sollte auf eine Düngung der Flächen verzichtet werden. Danach kann in Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband eine Erhaltungsdüngung (angepasste Düngung) zugelassen werden. Die Düngung sollte sich nach den Bewirtschaftungshinweisen des Natura 2000-Merkblatts für Flachland-Mähwiesen „Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ (LUBW, 2017) richten.

Eine extensive Nachbeweidung mit kurzer Beweidungsdauer ist in der Regel und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftserhaltungsverband als Nutzungsalternative möglich.

6.3.5 Lebensstätten für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Maßnahmenkürzel	ma07
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330017
Flächengröße [ha]	0,21 ha
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum	Mitte Mai bis Mitte Juni und September bis Oktober
Turnus	jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Auf den Maßnahmenflächen ma07 sollte eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen wie folgt durchgeführt werden:

Erster Schnitt zwischen dem 20. Mai und 10. Juni; dabei sollte auf 5 bis 20 % der Maßnahmenfläche keine Mahd und kein Abräumen durchgeführt werden. Die Lage dieser im Frühjahr ungemäht belassenen Teilflächen wechselt jährlich (alternierende Restfläche).

Zweiter Schnitt zwischen dem 1. September und 30. Oktober, mit 5 bis 20 % alternierender Restfläche.

Durch die Maßnahme ma07 sollen solche Wiesenflächen zu Lebensstätten des Dunklen und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entwickelt werden, die aktuell von den beiden Arten nicht besiedelt werden, da sie nur geringe oder keine Vorkommen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) enthalten.

Auf Düngung sollte grundsätzlich verzichtet werden.

Nach einigen Jahren sollte eine Erfolgskontrolle der Maßnahme durchgeführt werden. Sofern der Große Wiesenknopf trotz geeigneter Standortbedingungen weiterhin weitgehend fehlen sollte, ist eine gezielte Nachsaat im Herbst mit Heudrusch oder Saatgut aus dem Ursprungsgebietsgebiet 10 Schwarzwald (ersatzweise 9 Oberrheingraben) zu empfehlen, welches nachweislich den Großen Wiesenknopf enthält. In diesem Fall ist eine kleinräumige Öffnung der Narbe durch Herstellung von Saatrillen erforderlich. Insbesondere wenn durch vorherige intensive Grünlandnutzung oder durch Brachfallen der Bestand an Pflanzenarten der Mageren Flachland-Mähwiesen stark verarmt war, kann das typische Arteninventar der Mageren Flachland-Mähwiesen mittels Nachsaat schneller erreicht werden.

Es ist anzustreben diese Maßnahme auch auf Wiesenflächen außerhalb des FFH-Gebietes auszudehnen, um den Verbund zu den Teilpopulationen im mittleren Bleichbachtal zu verbessern.

6.3.6 Gehölzausstockung und nachfolgende Mahd zur Entwicklung von Magerrasen

Maßnahmenkürzel	ma08	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330018	
Flächengröße [ha]	0,08	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum	Gehölzarbeiten im Winterhalbjahr, Mahd im Sommerhalbjahr	
Turnus	einmalige Herstellungsmaßnahme, jährliche Entwicklungspflege	
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1	Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände / Gebüsche
	2.1	Mahd mit Abräumen

Zur Entwicklung eines Kalk-Magerrasens, der an bestehende Magerrasenflächen angrenzt, sollten auf dem Flurstück Nr. 1733, Gemarkung 5070 (Kenzingen) die vorhandenen Gehölze ausgestockt werden. Die Maßnahmen an den Gehölzen dürfen dabei nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden. Um den Stockausschlag in den Folgejahren dauerhaft zu entfernen, soll die Fläche zunächst regelmäßig zwei Mal jährlich (z.B. Ende Juni und Ende August) gemulcht werden. Nach einigen Jahren soll ein Übergang vom Mulchen hin zu einer Mahd mit Abräumen gemäß Maßnahme MA04 (Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen und Mahd im Sommer) oder MA05 (Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen und Mahd im Frühherbst) erfolgen.

Vor Umsetzung der Maßnahmen, ist zu prüfen, ob die Maßnahmenfläche als Waldfläche im Sinne des BWaldG/ LWaldG anzusehen ist. Die Belange des Bundes- bzw. Landeswaldgesetzes, des Biotopschutzgesetzes, Gesetze und Verordnung im Zusammenhang mit NATURA 2000 und darüber hinaus gehende Rechtsvorschriften sind bei Waldinanspruchnahmen (hier: Überführung von Waldbeständen in eine landwirtschaftliche Nutzung) und bei fortgeschrittenen Sukzessionsstadien im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung abzu prüfen und zu beachten. Hierbei ist eine forstrechtlich Genehmigung durch die Höhere Forstbehörde erforderlich. Zuvor ist zu prüfen, ob die umzuwandelnde Waldfläche unter dem vereinfachten Waldumwandlungsverfahren eingeordnet werden kann.

6.3.7 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen

Maßnahmenkürzel	hb02	
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330022	
Flächengröße [ha]	68,6	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum	Anpflanzungen und Gehölzpflge im Winterhalbjahr,	
Turnus	einmalige Herstellungsmaßnahme, ein- bis fünfjährige Entwicklungspflege	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1387] Rogers Goldhaarmoos [1083] Hirschkäfer	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	11.	Neuanlage von Streuobstbeständen/ Obstbaumreihen
	10.1	Obstbaumpflege

Für die Offenlandflächen nördlich des Hornwalds bzw. westlich der Hochburg wird die Anpflanzung von Hochstamm-Obstbaumbeständen in Form von Streuobstwiesen oder Obstbaumreihen empfohlen. Geeignet sind regionale Sorten von Hochstamm-Obstbäumen. Die Pflege der Obstbäume sollte regelmäßig und fachgerecht in Form eines Erziehungsschnitts an jungen Bäumen und eines Pflegeschnitts an älteren Bäumen gepflegt werden. Dabei ist Totholz ab Armdicke in (Form von stehendem Stammholz und in Astform) nach Möglichkeit zu erhalten. Schnittgut geringerer Stärke ist dagegen von der Fläche zu entfernen. Die Maßnahmen an den Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden. Der Pflegeschnitt fördert die Vitalität und vermindert damit die Vergreisung der Obstbäume.

Mit der Entwicklung zusätzlicher Hochstamm-Obstbaumbestände im Gebiet nördlich des Hornwalds können die Habitatfunktionen für Bechsteinfledermaus (Jagd- und Leitstruktur) und Großes Mausohr (Leitstruktur) Hirschkäfer (Trittsteinfunktion) und Rogers Goldhaarmoos (Trägerbäume) in diesem für die genannten Arten wichtigen FFH-Teilgebiet aufgewertet werden.

6.3.8 Neuanlage von Laichgewässern

Maßnahmenkürzel	gu02
Maßnahmenflächen-Nummer	27813341330023
Flächengröße [ha]	Kleinflächig, dynamisch wechselnd
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Oktober bis Februar
Turnus	Kontinuierlich
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Empfohlen wird die kontinuierliche Neuanlage von temporären Kleinstgewässern von max. 5 m² Flächengröße für die Gelbbauchunke im Teilgebiet "Hornwald", im Süden des Teilgebietes "Vierdörferwald" (ab „Landeck“ südlich) und im dazwischen liegenden Offenland. Die Maßnahme sollte regelmäßig – im günstigen Fall jährlich – und jeweils mit Flächenwechsel durchgeführt werden, um ein kontinuierliches Angebot an prädatationsfreien Laichgewässern zu schaffen. Die Gewässer sollten im Bereich von Lichtungen und Waldwegen angelegt werden, da sie besonnt sein müssen.

In dreijährlichen Abständen sollten die neu angelegten Gewässern hinsichtlich ihres Habitatzustands und der tatsächlichen Besiedlung durch Gelbbauchunken überprüft werden. In Jahren mit Trockenperioden in den Monaten April und Mai sollten turnusmäßig anstehende Überprüfungen ausgesetzt und auf das Folgejahr verschoben werden.

6.3.9 Entwicklung einer lichten Waldbestandsstruktur im Bereich der Kalktuffquelle

Maßnahmenkürzel	kq02
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330003
Flächengröße [ha]	0,17
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung Gehölzarbeiten im Winterhalbjahr
Turnus	fünf- bis zehnjährlich
Lebensraumtyp/Art	[*7220] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen

Im Bereich der Kalktuffquelle ist die Fortführung einer naturnahen Waldwirtschaft vorgesehen, die standortsheimische Baumarten fördert. Außerdem sollte im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung der Quellbereich aufgehellert werden, um das Wachstum der *Cratoneuron* Moose zu fördern. Diese strukturfördernden Maßnahmen sollen jedoch vor dem Hintergrund der Schonung des Quellbereiches besonders achtsam und unter Beachtung der Hinweise unter in Kap. 0 ausgeführt werden

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220] ist im FFH-Gebiet nur in einer Erfassungseinheit vorhanden. Sie ist gefasst und damit in ihrer Entwicklung stark überprägt. Eine weitergehende Renaturierung wäre hier wünschenswert, ist zurzeit aber nicht möglich. Die Quelle befindet sich im Wassereinzugsgebiet des ZPE Emmendingen.

6.3.10 Entwicklung der waldumgebenen Auenwälder mit Erle, Esche und Weide

Maßnahmenkürzel	wa04
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330004
Flächengröße [ha]	0,26
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Im Winterhalbjahr Im Kommunalwald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Turnus	Fünf- bis zehnjährlich
Lebensraumtyp/Art	[*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.3.0 Zurückdrängen bestimmter Arten (Brombeere) 14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Mittels waldbaulicher Maßnahmen sind die den LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide beeinträchtigenden Brombeersträucher zurückzudrängen. Dies soll möglichst durch die Förderung standortsheimischer Baumarten erfolgen: Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Deren Anteile sollen erhalten und langfristig gesichert werden durch Entnahme standortfremder Baumarten.

6.3.11 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation auflichten

Maßnahmenkürzel	wa05
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330002
Flächengröße [ha]	0,54
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Im Winterhalbjahr Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Turnus	bei Bedarf (ca. fünf- bis zehnjährlich)
Lebensraumtyp/Art	[8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 16.2.1 schwach Auslichten

Beschattete 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 zu stark zurückzudrängen.

Das alte Steinbruchgelände nordöstlich von Kollmarsreute ist sowohl von standortfremden Nadelbaummischbeständen umgeben, aber auch die Abbaufäche selbst befindet sich in der Sukzession zum Wald und wird von diesem teilweise beschattet. Die den Steinbruch umgebenden Waldbestände sollten langfristig auch standortgerecht umgebaut werden.

Auch die Felswand des Steinbruchs südlich von Kirnhalden sollte partiell von der aufkommenden Sukzession aus Erle, Esche und Berg-Ahorn befreit werden, aus den gleichen Gründen wie oben beschrieben.

Selbiges gilt für die Steinbruchwände nördlich von Schacher Buck, die aus zwei Teilen bestehen. Hier sollen die Lichtverhältnisse des oberen Steinbruchs durch Zurücknahme der Douglasienanteile im direkten Umfeld verbessert werden. Jedoch ist auch hier auf die nicht zu abrupte Freistellung der auf die Standortverhältnisse angepassten Lebensgemeinschaften am Fels zu achten.

6.3.12 Brutstätten und Saffflussbäume für den Hirschkäfer freistellen

Maßnahmenkürzel	wa06
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330006
Flächengröße [ha]	138,04
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Im Winterhalbjahr Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung
Turnus	Jährlich / kontinuierlich, jeweils auf Teilflächen
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen

Es wird empfohlen Saffflussbäume und potenzielle Brutstätten des Hirschkäfers - insbesondere entlang von Waldinnen- und Außensäumen - schrittweise freizustellen. Aus dem Entfernen des Unter- und Zwischenstandes resultiert eine stärkere Erwärmung (Besonnung).

6.3.13 Förderung der Eiche als Habitatbaum

Maßnahmenkürzel	wa07
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330007
Flächengröße [ha]	131,88
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	Im Winterhalbjahr Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung
Turnus	Jährlich / kontinuierlich, jeweils auf Teilflächen
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen

Durch gezielte Neuanpflanzung der Eiche (Stiel- oder Traubeneiche) auf geeigneten Waldstandorten (v.a. in wärmebegünstigten Lagen) oder auf Störflächen (Sturm, Eschentriebsterben) mit bislang geringen Eichenanteilen kann der Eichenanteil zugunsten des Hirschkäfers erhöht werden. Dies sollte vorrangig im Teilgebiet „Hornwald“ sowie im Süden des Teilgebiets „Vierdörferwald“ geschehen, da es dort aktuelle Hirschkäfervorkommen gibt. Da sich das Gebiet im Buchenoptimum befindet, ist eine ständige Pflege der eingebrachten Eichen gegenüber den einwachsenden „Konkurrenzbaumarten“ notwendig. Darüber hinaus sind konsequente Verbisschutzmaßnahmen bzw. ein einregulierter Wildbestand unabdingbare Voraussetzungen für diese Maßnahme.

Auch die Bechsteinfledermaus kann von einem höheren Anteil an Eichen profitieren, da Alteichen eine besondere Bedeutung als Bestandteil von Jagdhabitaten besitzen.

6.3.14 Förderung von Altholzstrukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	wa08
Maßnahmenflächen-Nummer	17813341330005
Flächengröße [ha]	252,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum	dauerhaft Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung
Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	[1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Empfohlen wird das Belassen starken Laubholzes in Gruppen über die üblichen Nutzungstärken hinaus. Die Umsetzung dieser gezielten Anreicherung von Altholz und Habitatbau-

men kann in Anlehnung an das von LUBW und FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2015) in Form von Waldrefugien und Habitatbaumgruppen erfolgen. Dabei sollten die Bäume bis zum Absterben im Bestand belassen und gleichzeitig durch lenkende forstliche Maßnahmen neue Habitatbäume im direkten Umfeld entwickelt werden.

Ansätze dazu bestehen bereits in Form von zwei Waldrefugien (im „Vierdörferwald“ östlich von Nordweil) und sieben Habitatbaumgruppen (im „Vierdörferwald“ östlich von Nordweil, zwei nordöstlich „Landeck“, eine im „Kohlwald“ östlich Mundingen). Im Rahmen der hier dargestellten Entwicklungsmaßnahme wa08 sollen ein höherer Flächenanteil an Habitatbaumgruppen und Waldrefugien und eine homogenere Verteilung über das Schutzgebiet, und damit eine bessere Vernetzung dieser Bestände erreicht werden. Angestrebt werden sollte eine Habitatbaumdichte von 15 Bäumen pro 3 Hektar.

Während die Erhaltungsmaßnahme WA03 mit ihrer angestrebten Dichte an Quartierbäumen für die Bechsteinfledermaus (30 Bäume pro 3 Hektar) über das Maß des Alt- und Totholzkonzepts hinaus geht und dabei die Sicherung von Habitaten insbesondere der Bechsteinfledermaus im Vordergrund steht, soll mit der hier dargestellten Maßnahme wa08 im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes der Erhaltungszustand des Grünen Besenmooses durch die Förderung von Habitatbäumen und Totholz günstig beeinflusst werden.

Die mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Bestandesteile ermöglicht der Art ihre Ausbreitung und dauerhafte Nutzung eines Gebietes. Gehölzgruppen aus Laubholz- und Laubholz-mischbeständen mit alten Einzelbäumen sind für die Population des Grünen Besenmooses (OHEIMB, 2005) von zentraler Bedeutung.

Im Gebiet ist bereits Protonema des Grünen Koboldmooses nachgewiesen. Die Entwicklung von Sporophyten und damit die generative Fortpflanzung der Art wird durch die Förderung von Habitatbäumen und Totholz im Gebiet begünstigt. Das Koboldmoos profitiert zudem speziell vom Belassen stark dimensionierter Tanne und anderer heimischer Laubbaumarten, in Gruppen über die üblichen Nutzungsstärken hinaus.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 6: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und -Arten im Natura 2000-Gebiet Schwarzwald zwischen Kenzingen und Waldkirch

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) [*6210]	0,35 ha davon: 0,00 ha / A 0,35 ha / B 0,00 ha / C	15	Erhaltung <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 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) oder Blaugras-Rasen (Seslerion albicantis) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	60	Erhaltung MA04 Mahd im Sommer und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen	81
					MA05 Mahd im Frühherbst und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen	82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung gehölz armer Kalk-Trockenrasen auf standörtlich geeigneten aber stark verbuschten Flächen 	60	Entwicklung ma08 Gehölzausstockung und nachfolgende Mahd zur Entwicklung von Magerrasen	96
Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) [6210]	0,07 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 0,07 ha / C	16	Erhaltung <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 einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (Brometalia erecti), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfiemengras-Steppen (Festucetalia valesiaca) oder Blaugras-Rasen (Seslerion albicantis) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 	60	Erhaltung MA04 Mahd im Sommer und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen MA05 Mahd im Frühherbst und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Die Planung beinhaltet keine spezifischen Entwicklungsmaßnahmen. 	81 82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	3,39 ha davon: 0,00 ha / A 0,26 ha / B 3,13 ha / C	18	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergras-schicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung zusammenhängenden Flächen von Mageren Flachland-Mähwiesen in einer Flächengröße, die es ermöglicht trotz gelegentlicher anthropogener oder natürlicher Störeinflüsse, eine für eine überlebensfähige Population hinreichende Anzahl der charakterisierenden Arten zu sichern 	60	<p>Erhaltung</p> <p>MA01 Mahd mit Abräumen von Mageren Flachland-Mähwiesen</p> <p>HB01 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen</p>	77 83
					<p>Entwicklung</p> <p>ma06 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese aus Fettwiesen</p>	94
					<p>hb02 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen</p>	96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalktuffquellen [*7220]	0,17 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 0,17 ha / C	20	<p>Erhaltung</p> <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 Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (<i>Cratoneurion commutati</i>) • Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse 	61	<p>Erhaltung</p> <p>KQ01 Pufferflächen um Kalktuffquelle ausweisen</p>	85
					<p>Entwicklung</p> <p>kq02 Entwicklung einer lichten Waldbestandsstruktur im Bereich der Kalktuffquelle</p>	98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation [8210]	0,38 ha davon: 0,00 ha / A 0,38 ha / B 0,00 ha / C	21	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomithfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 	61	<p>Erhaltung</p> <p>KM01 Keine Maßnahme Entwicklung beobachten</p> <p>Mü01 Beseitigung von Ablagerungen</p>	72
					<p>Entwicklung</p> <p>Die Planung beinhaltet keine spezifischen Entwicklungsmaßnahmen.</p>	84

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	0,98 ha davon: 0,00 ha / A 0,84 ha / B 0,14 ha / C	22	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (<i>Androsacetalia vandellii</i>), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris-Sesleria varia</i>-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung 	61	<p>Erhaltung</p> <p>KM01 Keine Maßnahme Entwicklung beobachten</p> <p>Mü01 Beseitigung von Ablagerungen</p>	72 84
					<p>Entwicklung</p> <p>wa05 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation auffichten</p>	99

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hainsimsen-Buchenwald [9110]	132,9 ha davon: 0,00 ha / A 132,9 ha / B 0,00 ha / C	23	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum), der Bodensau-ren Hainsimsen-Buchen-Wälder (Ilici-Fagetum) oder des Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (Deschampsia flexuosa-Fagus-Gesellschaft), mit buchen-dominierter Baumartenzusammen-setzung • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Be-rücksichtigung der natürlichen Ent-wicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 	62	<p>Erhaltung</p> <p>JA01 Bejagungsschwerpunkte bilden</p> <p>WA01 Naturnahe Waldbewirtschaf-tung fortsetzen</p> <p>Entwicklung</p> <p>Die Planung beinhaltet keine spezifi-schen Entwicklungsmaßnahmen.</p>	85 86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister–Buchenwald [9130]	875,7 ha davon: 0,00 ha / A 875,7 ha / B 0,00 ha / C	25	<p>Erhaltung</p> <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 (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) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen AI-tersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 	62	<p>Erhaltung</p> <p>JA01 Bejagungsschwerpunkte bilden</p> <p>WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen</p> <p>Entwicklung</p> <p>Die Planung beinhaltet keine spezifischen Entwicklungsmaßnahmen.</p>	85 86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite		
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	10,96 ha	27	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejiae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-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 Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	62	Erhaltung	72		
	davon: 0,00 ha / A						KM01 Keine Maßnahme Entwicklung beobachten	
	6,4 ha / B						FG01 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	73
	4,56 ha / C						FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern	76

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]		27	Entwicklung • Entwicklung eines charakteristischen Arteninventars, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit hohem Anteil an Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) sowie einer für den Lebensraumtyp und dessen Standortverhältnisse charakteristischen Krautschicht	62	Entwicklung fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	91
					wa04 Entwicklung der waldumgebenen Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	1,64 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 1,64 ha / C	31	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von grundwasserbeeinflussten oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit • Erhöhung des Anteils gut besonnener Gewässerabschnitt auf mindestens 35% • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer • Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (<i>Veronica spec.</i>) 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, Saumvegetation und Hochstaudenfluren • Erhaltung der Vernetzung der Populationen am im FFH-Gebiet besiedelten Gewässer 	63	<p>Erhaltung</p> <p>FG02 Gehölzentnahme in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer - Erstpflege</p> <p>FG03 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts</p> <p>FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern</p> <p>MA03 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer</p>	74 74 76 80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]		31	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Sofern möglich Entwicklung einer Vernetzung der innerhalb des FFH-Gebietes isolierten Populationen zu Populationen außerhalb des FFH-Gebietes • Optimierung des Habitates der Helm-Azurjungfer durch Abflachung der Ufer und Rückbau des Steinversatzes • Erhöhung des Anteils ausreichend besonnener Abschnitte an den Entwicklungsgewässern auf mindestens 60% 	63	Entwicklung fg07 Maßnahmen zur Entwicklung von gehölzarmen Fließgewässerrändern als Lebensstätte der Helm-Azurjungfer	92

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]	4,13 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 4,13 ha / C	32	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i>. Besonders für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist die Erhaltung von kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen von Bedeutung • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur, insbesondere für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Regeneration von älteren Brachestadien zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfes 	64	Erhaltung FG02 Gehölzentnahme in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer - Erstpflege	74
					MA02 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesen-Ameisenbläulings MA03 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer	79 80
					Entwicklung ma07 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung von Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge	95

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059]		32	<ul style="list-style-type: none"> • Regeneration von Fettwiesen an wechselfeuchten Standorten zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfes • Verbesserung der Vernetzung der Population, auch zu den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Teilpopulationen im mittleren Bleichbachtal 	64		
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	4,13 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 4,13 ha / C	32	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i>. Besonders für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist die Erhaltung von kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen von Bedeutung • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur, insbesondere für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen 	64	<p>Erhaltung</p> <p>FG02 Gehölzentnahme in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer - Erstpflege</p> <p>MA02 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesen-Ameisenbläulings</p> <p>MA03 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten der Helm-Azurjungfer</p>	74 79 80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]		32	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Regeneration von älteren Brachestadien zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfes • Regeneration von Fettwiesen an wechselfeuchten Standorten zu Magerwiesen und Saumstrukturen mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfes • Verbesserung der Vernetzung der Population, auch zu den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Teilpopulationen im mittleren Bleichbachtal 	64	Entwicklung ma07 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung von Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge	95
Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	2043,5 ha davon: 0,00 ha / A 2043,5 ha / B 0,00 ha / C	35	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>) 	65	Erhaltung WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen CA01 Maßnahmenpaket Spanische Flagge. Erhalten/ Herstellen von struktur- und lichtreichen Waldrändern mit Saumstrukturen	86 89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]		35	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Verbundsystems geeigneter Habitatflächen durch Entwicklung von halbschattigen Saumstrukturen an Waldinnen-Rändern und Förderung von besonnten bis halbschattigen Waldlichtungen • Verbesserung des Angebotes an Nektarpflanzen durch Förderung von Wasserdost-Vorkommen an Waldinnenrändern und Lichtungen 	65	Entwicklung Die Planung beinhaltet keine spezifischen Entwicklungsmaßnahmen.	
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	138,0 ha davon: 0,00 ha / A 138,0 ha / B 0,00 ha / C	36	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen • Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen • Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (<i>Quercus spec.</i>), Birken (<i>Betula spec.</i>) und der Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem auch stark dimensioniertem Totholz, mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile • Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Saftfluss • Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung 	65	Erhaltung HB01 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen JA01 Bejagungsschwerpunkte bilden WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen	83 85 86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]		36	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäum 	65	<p>Entwicklung</p> <p>hb02 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen</p> <p>wa06 Brutstätten und Saftflussbäume für den Hirschkäfer freistellen</p> <p>wa07 Förderung der Eiche als Habitatbaum</p>	
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Eichenanteile an der Baumartenzusammensetzung 			96
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Anteile von Eichen mit Saftfluss und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben 			99
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere an Außen- und Innensäumen 			100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Dohlenkrebs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) [1092]	4,43 ha davon: 1,66 ha / A 0,51 ha / B 2,26 ha / C	38	Erhaltung	65	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen • Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen • Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Dohlenkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz • Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe 		<ul style="list-style-type: none"> FG01 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen FG03 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts FG04 Ermittlung und Beseitigung der Ursachen hoher organischer Gewässerbelastung FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern FG09 Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zum Schutz vor invasiven Signalkrebsen und der Krebspest FG10 Sensibilisierung der Gewässernutzer über die Krebspestproblematik 	<ul style="list-style-type: none"> 73 74 75 76 76 77
			Entwicklung		Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer durch Optimierung der Durchlässigkeit im Kimbach-Gewässersystem unter Berücksichtigung von Ausbreitungsbarrieren für invasive Flusskrebse 		<ul style="list-style-type: none"> fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen fg08 Verbesserung der Vernetzung von Dohlenkrebspopulationen 	<ul style="list-style-type: none"> 91 93

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	0,14 ha davon: 0,13 ha / A 0,00 ha / B 0,01 ha / C	40	Erhaltung	66	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen • Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen • Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Dohlenkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz • Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe 		<ul style="list-style-type: none"> FG01 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen FG03 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern FG09 Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zum Schutz vor invasiven Signalkrebsen und der Krebspest FG10 Sensibilisierung der Gewässernutzer über die Krebspestproblematik 	<ul style="list-style-type: none"> 73 74 76 76 77
			Entwicklung		Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 		fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	91

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	2,13 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 2,13 ha / C	42	<p>Erhaltung</p> <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 ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer durch Optimierung der Durchlässe an Feldwegen und Straßen • Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer durch Reduzierung der punktuellen und diffusen Schmutzfrachten, Nährstoff- und Feinsedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft 	66	<p>Erhaltung</p> <p>FG01 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen</p> <p>FG03 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts</p> <p>FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern</p>	73 74 76
					<p>Entwicklung</p> <p>fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen</p> <p>fg08 Verbesserung der Vernetzung von Dohlenkrebspopulationen</p>	91 93

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	2,13 ha davon: 0,00 ha / A 2,13 ha / B 0,00 ha / C	43	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutteinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Anbindung (Vernetzung) der Fließgewässer durch Optimierung der Durchlässe an Feldwegen und Straßen (Einzelfallbetrachtung) • Verbesserung der Wasserqualität in Brettenbach und Kimbach durch Reduzierung der punktuellen und diffusen Schmutzfrachten, Nährstoff- und Sedimenteinträge aus der Land- und Forstwirtschaft 	67	Erhaltung FG01 Erhalt von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen	73
					FG03 Extensive Unterhaltung des Gewässerbetts FG05 Fachliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen an den Fließgewässern	74 76
					Entwicklung fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen fg08 Verbesserung der Vernetzung von Dohlenkrebspopulationen	91 93

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	588,6 ha davon: 0,00 ha / A 4,81 ha / B 583,8 ha / C	44	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend , insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontinuierliche Neuanlage von temporären Kleinstgewässern 	67	<p>Erhaltung</p> <p>GU01 Entfernung von Gehölzsukzession</p> <p>WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen</p>	84
					<p>Entwicklung</p> <p>gu02 Neuanlage von Laichgewässern</p>	86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	2.235,7 ha davon: 0,00 ha / A 230,2 ha / B 2.005,5 ha / C	46	Erhaltung <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 • 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, im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien 	67	Erhaltung MA01 Mahd mit Abräumen von Mageren Flachland-Mähwiesen	77
					MA02 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings MA04 Mahd im Sommer und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen MA05 Mahd im Frühherbst und Bekämpfung von Problemarten der Kalk-Magerrasen HB01 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen und Laubbaumreihen WA02 Erhalt eines dauerhaften Bestands an Altholzbeständen mit dichtem Kronenschluss als Jagdhabitat der Fledermausraten WA03 Erhaltung des bestehenden Fledermaus-Quartierangebotes auf der gesamten Waldfläche CA01 Maßnahmenpaket Spanische Flagge. Erhalten/ Herstellen von struktur- und lichtreichen Waldrändern mit Saumstrukturen	79
						81
						82
						83
						87
						88
						89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteinii)</i> [1323]		46	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten FFH-Gebiet Entwicklung des Jagdhabitatsangebots und des Quartierangebotes durch Erhöhung des Anteils von Altholzbeständen (insbesondere Eichenbestände) mit hohem Kronenschlussgrad • Entwicklung bzw. Vergrößerung des Quartierangebotes durch den Verzicht auf Fällung potenzieller Quartierbäume und Quartierbaum-„Anwärtern“ (z.B. Bäume mit Baumhöhlen, Stammrissen, Zwieselbildung) • Vergrößerung des Angebots an Jagdgebieten und Leitstrukturen im Offenland durch die Entwicklung und gezielten Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen und Hecken 	67	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen ma06 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese aus Fettwiesen ma07 Mahd mit Abräumen zur Aufwertung neuer Lebensstätten für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge hb02 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen wa07 Förderung der Eiche als Habitatbaum wa08 Förderung von Altholzstrukturen im Wald 	91 94 95 96 100 100
			Entwicklungsziele außerhalb des FFH-Schutzgebietes <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Entwicklung des Verbundsystems (störungsfreie Flugkorridore mit Leitstrukturen, Minderung der Zerschneidungswirkungen) zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ • Identifikation und dann auch Erhaltung und Entwicklung von wichtigen Winterquartieren 			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	2.235,7 ha davon: 0,00 ha / A 230,2 ha / B 2.005,5 ha / C	47	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht • 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 im Wald und in den Streuobstwiesen 	68	Erhaltung MA01 Mahd mit Abräumen von Mageren Flachland-Mähwiesen	77
					MA02 Mahd mit Abräumen in Lebensstätten des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings MA04 Einmalige Mahd mit Abräumen von Kalk-Magerrasen HB01 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen WA02 Erhalt eines dauerhaften Bestands an Altholzbeständen mit dichtem Kronenschluss als Jagdhabitat der Fledermausraten WA03 Erhaltung des bestehenden Fledermaus-Quartierangebotes auf der gesamten Waldfläche FL01 Erhaltung der Winterquartiere des Großen Mausohrs CA01 Maßnahmenpaket Spanische Flagge: Erhalten/ Herstellen von struktur- und lichtreichen Waldrändern mit Saumstrukturen	79
						81
						83
						87
						88
						89
						89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]		47	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien 	68		
		47	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Laubholzbeständen (einheimische Baumarten, insbesondere Buchen) mit dichtem Kronenschluss und damit wenig ausgeprägter Strauch- und Krautschicht • Erhaltung von unbeeinträchtigten Leitstrukturen zwischen den Quartieren und Jagdhabitaten <p>Entwicklungsziele außerhalb des FFH-Schutzgebietes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Wochenstubenquartiere, Jagdhabitats und Winterquartiere • Erhaltung von Flugkorridoren (mit Leitstrukturen) zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten • Identifikation und dann auch Erhaltung und Entwicklung von wichtigen Winterquartieren 	68	<p>Entwicklung</p> <p>fg06 Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbreiterung gewässerbegleitender Gehölzstreifen im Gewässerrandstreifen</p> <p>ma06 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese aus Fettwiesen</p> <p>ma07 Mahd mit Abräumen zur Entwicklung von Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge</p> <p>hb02 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen</p> <p>wa08 Förderung von Altholzstrukturen im Wald</p>	91 94 95 96 100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	252,6 ha davon: 0,00 ha / A 252,6 ha / B 0,00 ha / C	49	Erhaltung	69	Erhaltung	86
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen • Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume bei bodensaurer Bedingungen • Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen • Erhaltung von potenziellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefwieseln insbesondere von Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Erlen (<i>Alnus spec.</i>) • Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen 		<ul style="list-style-type: none"> • WA01 Naturnahe Waldbewirtschaftung fortsetzen 	
			Entwicklung		Entwicklung	100
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Habitatstrukturen, die der Art dauerhaft dienen (Altholz) 		<ul style="list-style-type: none"> • wa08 Förderung von Altholzstrukturen im Wald 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Europäischer Dünnpfarn <i>(Trichomanes speciosum)</i> [1421]	0,14 ha davon: 0,00 ha / A 0,00 ha / B 0,14 ha / C	50	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Wuchsorte, wie Höhlen, Halbhöhlen, Felsen und Blockhalden aus Silikatgestein, insbesondere auch im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Wegebau • Erhaltung der oberflächlich sauren Standortverhältnisse, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Einträgen, insbesondere von Kalk • Erhaltung eines ausgeglichenen Mikroklimas mit einer gleichmäßig hohen Luft- und Bodenfeuchtigkeit, bei geringer Wind- und Lichtexposition und geringen Temperaturschwankungen, auch im Hinblick auf den umgebenden Wald Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Auf Grund mangelnder Kenntnisse zur Ökologie und Verbreitung der Art in Baden-Württemberg können Entwicklungsziele nicht formuliert werden 	70	Erhaltung Dü01 Maßnahmenpaket Europäischer Dünnpfarn	90
					Entwicklung Die Planung beinhaltet keine spezifischen Entwicklungsmaßnahmen.	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) [1387]	3,288 ha davon: 0,00 ha / A 3,29 ha / B 0,00 ha / C	53	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von besonnten oder nur mäßig beschatteten Gehölzgruppen oder Einzelgehölzen in der freien Landschaft und am Waldrand • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Trägergehölzarten, insbesondere Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) und andere Laubgehölze unterschiedlicher Altersklassen • Erhaltung der besiedelten Gehölze sowie von potentiellen Trägergehölzen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind im Gebiet in den für die Art mikroklimatisch günstigen Bereichen ausreichend geeignete Strukturen und potenzielle Trägerbäume vorhanden. Neben der Erhaltung dieser Strukturen, gibt es im Gebiet kein Vorgehen, welches die Erhaltung der Art sichern könnte. 	70	<p>Erhaltung</p> <p>HB01 Pflege und Nachpflanzung von Obstbäumen und Laubbaumreihen</p> <p>RG01 Erhaltung der Trägerbaumnachhaltigkeit für Rogers Goldhaarmoos</p> <p>Entwicklung</p> <p>hb02 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen</p>	83 91 96

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AuT-Konzept	Alt- und Totholzkonzept. Vorsorgendes Konzept des Landesbetriebs ForstBW zum Aufbau eines funktionalen Netzes an Alt- und Totholzstrukturen im bewirtschafteten Wald.
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden. (siehe auch Waldschutzgebiete)
Beeinträchtigung	Aktuell wirkender Zustand oder Vorhaben mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Schutzgutes
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope); im Offenland: FFH-Biotopkartierung, im Wald: Wald-Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (derzeit gültige Fassung vom 04.08.2016)
BSG	Biosphärengebiet nach § 23 NatSchG und § 25 BNatSchG
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, Klimaschutz und Tierwohl des Landes Baden-Württemberg
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

Begriff	Erläuterung
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forst BW	ForstBW ist Landesbetrieb nach §26 der Landeshaushaltsordnung. Bewirtschaftung von 330.000 ha Staatswald und Betreuung und Bewirtschaftung von ca. 900.000 ha Kommunal- und Privatwald. Größter Forstbetrieb des Landes.
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Gefährdung	ist eine potenzielle Beeinträchtigung
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Insbesondere durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die dort nicht heimisch ist und unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LEV	Landschaftserhaltungsverband
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EU 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 14. März 2008 (3. Fassung vom 28.10.2015).
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte einer Tier- bzw. Pflanzen-Art des Anhangs II der FFH- Richtlinie bzw. einer Vogelart der Vogelschutz-Richtlinie
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 über Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW – Teil E)	Förderung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg (derzeit gültige Fassung vom 23.06.2015)

Begriff	Erläuterung
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.
NLP	Nationalpark nach § 23 NatSchG und § 24 BNatSchG
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-33-Kartierung	Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen; ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Prioritäre Art	Art i. S. d. Art. 1 h) der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
Prioritärer Lebensraumtyp	Lebensraumtyp i. S. d. Art. 1 d) der FFH-Richtlinie, für dessen Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
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 (IT-basiert)
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg 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
Schonwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG (Siehe Waldschutzgebiete)
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, Version 1.3, LUBW 2013)
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)

Begriff	Erläuterung
Umweltzulage Wald (UZW-N)	Flächenprämie zum Erhalt und zur Wiederherstellung von FFH-Waldlebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand (derzeit 50 € pro Hektar Waldlebensraumtypenfläche je Jahr)
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) (derzeit gültige Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung (Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010)
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem in der Regel 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

Bennert, H. W. unter Mitarbeit von Horn, K., Benemann, J. & Heiser, Th. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands - Biologie, Verbreitung, Schutz (Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz). - 381 S.; Bonn-Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): Raumbedarf und Aktionsräume von Arten. Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN. 45 S.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie.

Chucholl, C. (2016): The bad and the super-bad: prioritising the threat of six invasive alien to three imperilled native crayfishes. *Biological Invasions* 18: 1967–1988.

Chucholl, C. & Dehus, P. (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen.

Chucholl, C. & Schrimpf, A. (2016): The decline of endangered stone crayfish (*Austropotamobius torrentium*) in southern Germany is related to the spread of invasive alien species and land-use change. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 26: 44–56.

Dußling, U. & Berg, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. -Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart; 176 S.

FFS Baden-Württemberg (2015): Fischartenkataster Baden-Württemberg der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg – Argenweg 50/1, 88085 Langenargen. Ausdruck vom 07.08.2013

FVA, LUBW (2015): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. - ForstBW Praxis. 42 S.

ForstBW (2015): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 37 S.

Gilly, I. (2002): Vergleichende Untersuchung abiotischer Faktoren von Gewässern mit *Austropotamobius pallipes* (LEREBOULLET 1858) und *Austropotamobius torrentium* (SCHRANK 1803). Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Holdich, D.M., James, J., Jackson, C. & Peay, S. (2014): The North American signal crayfish, with particular reference to its success as an invasive species in Great Britain. *Ecology & Evolution* 26: 232–262.

IUCN (2010a): *Austropotamobius pallipes*: Füreder, L., Gherardi, F., Holdich, D., Reynolds, J., Sibley, P. & Souty-Grosset, C.: The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T2430A9438817

IUCN (2010b): *Austropotamobius torrentium*: Füreder, L., Gherardi, F. & Souty-Grosset, C.: The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T2431A9439449

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg Version 1.3. 460 S.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG) (2017): Stiftung Naturschutzfonds-Projektes „Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von *Buxbaumia viridis* in Baden-Württemberg. B-Nr.: 4500412802/25.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2017): Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese? Natura 2000-Merkblatt für Flachland-Mähwiesen. - <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/> > Natur und Landschaft > Berichte > Natura 2000 > Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg Version 1.3. 460 S.

Meinunger, L. & Schröder, W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.

Nebel, M. & Philippi, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Stuttgart, Ulmer. – Band 1: 512.

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. – Europe. J. Forest Res. 123: 167-176.

Rasbach, H., Rasbach, K. & Jérôme, C. (1993): Über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. - *Carolinea*, 51: 51-52; Karlsruhe.

Rasbach, H., Rasbach, K. & Jérôme, C. (1995): Weitere Beobachtungen über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. in den Vogesen und dem benachbarten Deutschland. - *Carolinea*, 53 (Festband Erich Oberdorfer): 21-32; Karlsruhe.

Rasbach, H., Rasbach, K., Jérôme, C. & Schropp, G. (1999 [erschienen: 2000]): Die Verbreitung von *Trichomanes speciosum* Willd. (Pteridophyta) in Südwestdeutschland und in den Vogesen. - *Carolinea*, 57(1999): 27-42; Karlsruhe.

Rumsey, F. J., Vogel, J. Ch., Russell, S.J., Barrett, J. A. & Gibby, M. (1998): Climate, Colonisation and Celibacy: Population Structure in Central European *Trichomanes speciosum* (Pteridophyta). - *Bot. Acta*, 111: 481-489; Stuttgart - New York.

Souty-Grosset, C. (Ed.) (2006): Atlas of crayfish in Europe. Publ. Scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle: Paris.

Stark, Ch. (2002): *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta), ein tropischer Hautfarn als neue Pflanzenart für den Pfälzer Wald und die Sickinger Höhe. - *Mitt. Pollichia*, 89 (2002): 197-249, 24 Abb., 23 Tab.; Bad Dürkheim.

Troschel HJ. 1997. Distribution and ecology of *Austropotamobius pallipes* in Germany. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*: 639–647.

Trouilhé, M-C., Souty-Grosset, C., Grandjean, F. & Parinet, B. (2007): Physical and chemical water requirements of the white-clawed crayfish (*Austropotamobius pallipes*) in western France. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 17: 520–538.

Turoňová, D. (2005): Mapping and monitoring of Killarney Fern (*Trichomanes speciosum*) in the Czech Republic. - Ferrantia. Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, 44 (Sandstone Landscapes in Europe, Past, Present and Future, Proceedings of the 2nd International Conference on Sandstone Landscapes, Vianden (Luxembourg) 25-28.05.2005): 233-236; Luxembourg.

Wendler, F., Biss, R. & Chucholl, C. (2015): Population ecology of endangered white-clawed crayfish (*Austropotamobius pallipes* s. str.) in a small rhithral river in Germany. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems: 24.

10 Verzeichnis der Internetadressen

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017): Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese? Natura 2000-Merkblatt für Flachland-Mähwiesen. - <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/> > Natur und Landschaft > Berichte > Natura 2000 > Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Bissierstraße 7 79114 Freiburg Tel. 0761 208-4145	Hendel	Carolin	Verfahrensbeauftragte
Bissierstraße 7 79114 Freiburg Tel. 0761 208 4225	Dr. Wolfer	Susanne	Stellvertretende Verfahrensbeauftragte
Bissierstraße 7 79114 Freiburg Tel. 0761 208-4157	Leitz	Claudia	Gebietsreferentin Landkreis Emmendingen

Planersteller

faktorgruen Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Merzhäuserstraße 110 79100 Freiburg Tel. 0761 707647-12	Lippe	Eric	Projektleiter
Schockenriedstraße 70565 Stuttgart 0711 4899948-114	Helling	Tobias	Stellv. Projektleiter Kartierer Gelbbauchunke
Merzhäuserstraße 110 79100 Freiburg Tel. 0761 707647-11	Rakelmann	Christine	LRT-Kartierung
Merzhäuserstraße 110 79100 Freiburg Tel. 0761 707647-27	Hahn	Thomas	Bearbeitung Geodaten

Fachliche Beteiligung

Frinat - Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH			
Dunantstraße 9 79110 Freiburg Tel. 0761 208999-62	Dr. Steck	Claude	Bearbeitung Fledermausarten
	Baur	Sara	Bearbeitung Fledermausarten

Gobio - Büro für limnologische Gutachten Inhaber Michael Pfeiffer			
Industriestraße 1b 79232 March-Hugstetten Tel. 07665 9321580	Pfeiffer	Michael	Bearbeitung Fische, Krebse
	Dr. Chucholl	Christoph	Bearbeitung Krebse
	Christian	Günter	Bearbeitung Fische, Krebse

Thomas Wolf - Büro für vegetationskundliche Gutachten			
Durlacherstraße 3 n 76229 Karlsruhe (Grö) Tel. 0721 482019	Wolf	Thomas	Bearbeitung Europäischer Dünnpflanzen

ÖG-N - Büro für Ökologische Gutachten und Naturschutz			
Im Brünnelinsgraben 20 77955 Ettenheim Tel. 07822 4333183	Seifert	Carola	Bearbeitung Tagfalter, Spanische Flagge, Helm-Azurjungfer

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761 208-1410	Czech	Frauke	Waldmodul
	Winterhalter	Dietmar	Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie		Teilbeitrag Waldmodul, Waldkartierung	
Wonnhalde 4 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-0	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Arten im Wald (Hirschkäfer, Grünes Besenmoos)
	Tschöpe	Vanessa	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald

Büro Wedler		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Auswertung u. Bericht-zusammenfassung

ö:konzept GmbH		Kartierung im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Kornstraße 2, 79258 Hartheim	Gertzmann	Christian	Geländeerhebung und Bericht
Waldstraße 47, 79232 Holzhausen-March	Rudmann	Alexandra	Geländeerhebung und Bericht

Mailänder Geo Consult GmbH		Kartierung Hirschkäfer im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Karlstraße 67 76137 Karlsruhe 0721 93280-52	Lotze	Björn	Geländeerhebung und Gutachten

Mailänder Geo Consult GmbH		Kartierung Hirschkäfer im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Karlstraße 67 76137 Karlsruhe 0721 93280-52	Weber	Sarah	Geländeerhebung und Gutachten

Büro Rudolph		Kartierung Grünes Besenmoos im Auftrag der FVA Baden-Württemberg	
Hersbrucker Straße 58a 90480 Nürnberg 0911 982078-29	Rudolph	Ambjörn	Geländeerhebung und Gutachten

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 84 Waldbau, Forsteinrichtung, Klimawandel und FGeo		Kartierung Buchen-Lebensraumtypen	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg 0761 208-1466	Mühleisen	Thomas	Referent FFH/Forsteinrichtung
	Binder	Petra	Forsteinrichterin
	Wossidlo	Rainer	Forsteinrichter
	Wenzel	Matthias	Forsteinrichter

Fachliche Beteiligung

Landschaftserhaltungsverband Landkreis Emmendingen e.V.			
Schwarzwaldstraße 4 79312 Emmendingen Tel. 07641 451-9188	Geisel	Martin	Beratung Grünland-LRT

Beirat

Regierungspräsidium Freiburg, Referat 56				
Bissierstraße 3 79114 Freiburg	Hendel	Carolin	Verfahrensbeauftragte	carolin.hendel@rpf.bwl.de
	Leitz	Claudia	Gebietsreferentin	claudia.leitz@rpf.bwl.de
	Dr. Wolfer	Susanne	Verfahrensbeauftragte	susanne.wolfer@rpf.bwl.de

faktorgruen, Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure				
Merzhauserstraße 110 79100 Freiburg	Helling	Tobias	Planersteller	Helling@faktorgruen.de
	Lippe	Eric	Planersteller	Lippe@faktorgruen.de

Regierungspräsidium Freiburg, Referat 82				
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg	Winterhalter	Dietmar	Referent Waldnaturschutz	dietmar.winterhalter @rpf.bwl.de

Landratsamt Emmendingen, Untere Forstbehörde				
Schwarzwaldstr. 4 79312 Emmendingen	Moosmayer	Martin	Leiter Forstbezirk Waldkirch Naturschutz- beauftragter	m.moosmayer @landkreis- emmendingen.de

Landratsamt Emmendingen, Untere Naturschutzbehörde				
Bahnhofstr. 2-4 79312 Emmendingen	Huber	Sebastian	Natura 2000- Fachkraft	s.huber@landkreis- emmendingen.de
	Schill	Stefan	Naturschutz- fachkraft	s.schill@landkreis- emmendingen.de

Landratsamt Emmendingen, Untere Landwirtschaftsbehörde				
Schwarzwaldstr. 4 79312 Emmendingen	Gräßlin	Martin	Tierhaltungs- und Grünlandberater	m.graesslin@ landkreis- emmendingen.de
	Böhmer	Marijke	Fachbereichsleiterin Agrarstruktur, Be- triebswirtschaft, Ernährung	m.boehmer@ landkreis- emmendingen.de

NABU Kreis Emmendingen				
79211 Denzlingen	Neub	Martin	Vorsitzender	Tel. 07666-1434

Landesnaturschutzverband, BUND				
Freie Str. 2 79183 Waldkirch	Dr. Schepers	Georg	Hauptvertreter des LNV für den MaP	georg.schepers @gmx.net Tel. 07681 4746882
Am Sätplatz 1 79341 Kenzingen	Aldinger	Eberhard	Stellvertreter des LNV für den MaP	eberhard.aldinger@gmail.com Tel. 07644 8119

Landschaftserhaltungsverband Emmendingen				
Schwarzwaldstr. 4 79312 Emmendingen	Geisel	Martin	Stellvertretender Geschäftsführer	m.geisel@landkreis- emmendingen.de

Gemeinde Malterdingen				
Hauptstr. 18 79364 Malterdingen	Leonhardt	Heinz	Hauptamtsleiter	Tel. 07644- 911118

Gemeinde Teningen				
Riegeler Straße 12 79331 Teningen	Weis	Holger	Zuständiger Umwelt- angelegenheiten	Tel. 07641-5806-55

Stadt Herbolzheim				
Hauptstrasse 28 79336 Herbolzheim	Rauer	Jürgen	Leiter Stadtbauamt	j.rauer@Stadt- Herbolzheim.de Tel. 07643-917780

Gemeinde Freiamt				
Sägplatz 1 79348 Freiamt	Schweikert	Karl-Heinz	Stellvertretender Bürgermeister	Tel. 07645-1645

Stadt Kenzingen				
Hauptstraße 15 79341 Kenzingen	Kaesler	Johannes	Forstrevierleiter	Kaesler@ Kenzingen.de Tel. 07644-900121

Stadt Emmendingen				
Landvogtei 10 79312 Emmendingen	Schweiger	Stephan	Revierförster	S.Schweiger@ emmendingen.de Tel. 07641-452617

11.2 Bilder



Bild 1: Kalk-Magerrasen mit der Orchidee Brand-Knabenkraut (*Neotinea ustulata*)
Post, 22.06.2016 FND „Burgacker“



Bild 2: Kalk-Magerrasen mit dem Großen Windröschen (*Anemone sylvestris*)
Post, 22.06.2016 FND „Burgacker“



Bild 3: Kalkmagerrasen mit der Orchidee Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)
Post, 22.06.2016 FND „Burgacker“



Die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), einer der Magerkeitszeiger der Flachland-Mähwiesen. Post, 22.06.2016 Brettenbachtal im Süden des FFH-Gebietes



Bild 4: Magere Flachlandmähwiese mit Auengaleriewald im Hintergrund
Post, 22.06.2016 Brettenbachtal im Süden des FFH-Gebietes

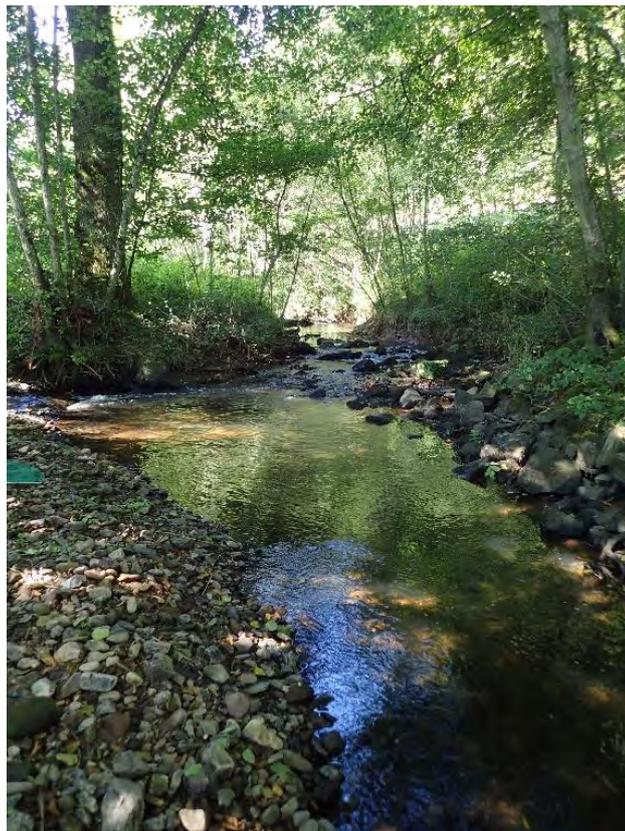


Bild 5: Fließgewässer mit Auengaleriewald, Brettenbach bei der Tennenbachmündung mit Erle, Esche, Weide
Pfeiffer, 26.08.2016 Brettenbach

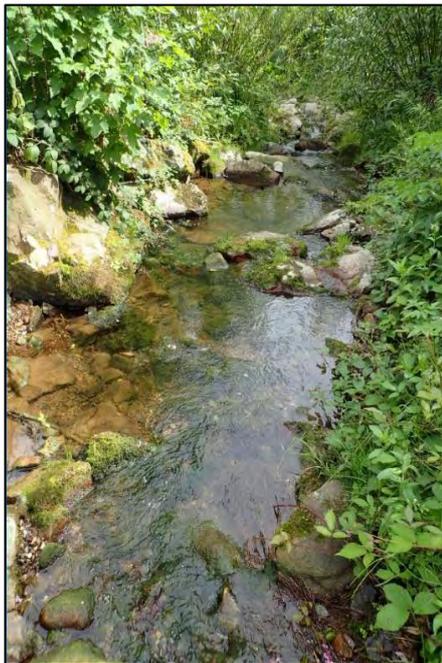


Bild 6: Fließgewässer ohne Auengalerie-
wald, günstiges Habitat für Helm-
Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)
weniger günstig für Fische und
Krebse.
Pfeiffer, 23.08.2016 Unterlauf des
Schweizerlochbach



Bild 7: Lebensstätte der Helm-Azurjungfer
(*Coenagrion mercuriale*): Mühlgraben
östlich Mattenmühle - gut besonnener Ab-
schnitt mit Vorkommen der Helm-
Azurjungfer. Der Graben wird durch die
einseitige Beweidung in einem für die
Helm-Azurjungfer günstigen Zustand
gehalten
Seifert, C., 06.06.16 Mühlgraben

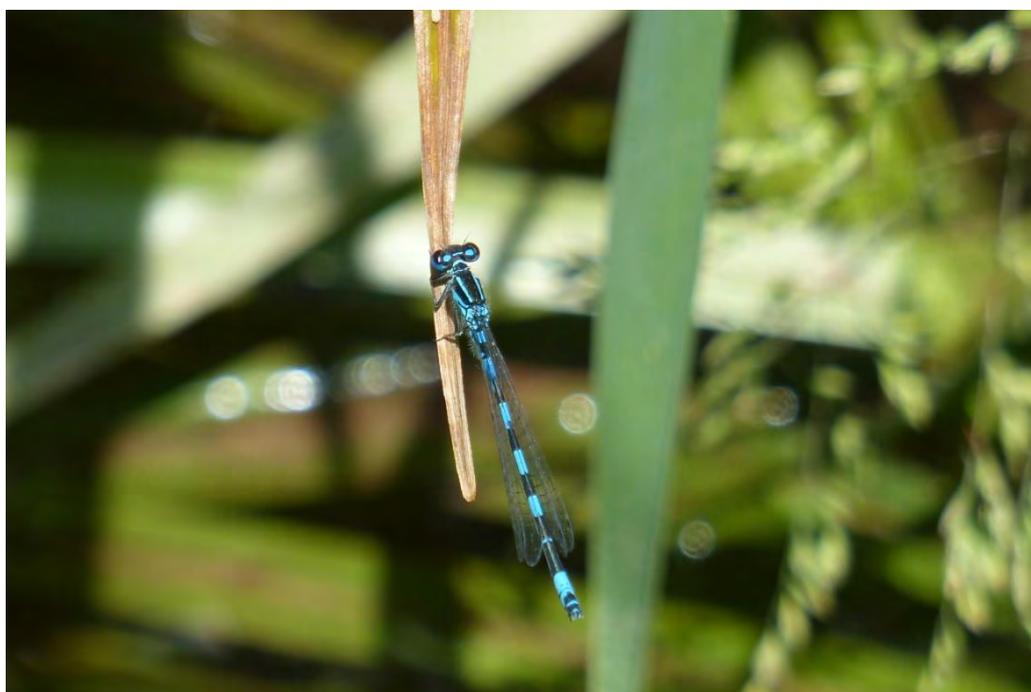


Bild 8: Helm-Azurjungfer am Mühlgraben westliche Mattenmühle. Seifert C., 10.06.16



Bild 9: Mühlgraben westlich Mattenmühle, wegen der stärkeren Beschattung für die Helm-Azurjungfer aktuell wenig geeignet. (Carola Seifert, 6.6.16)



Bild 10: Unterlauf des Weißbach. Die Ufervegetation in diesem Abschnitt war zum Aufnahmezeitpunkt noch nicht gemäht und von der Helm-Azurjungfer besiedelt (Carola Seifert 1.6.16)



Bild 11: Weißbach im mittleren Abschnitt der kartierten Lebensstätte. Ufer beidseitig gemulcht, einseitig mit Steinsatz verbaut. In diesem Zustand als Habitat der Helm-Azurjungfer wenig geeignet (Carola Seifert, 1.6.16)



Bild 12: Quellbach W. Sexau. im Bild einer der wenigen ausreichend offenen Abschnitte. Im Wasser wachsen hier Wasserstern, Bachbunze und Algen. An einem solchen Abschnitt gelang auch der Nachweis der Helm-Azurjungfer. (Carola Seifert, 1.6.16)



Bild 13: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Aufnahme vom 25.7.2013 bei Kenzingen (Carola Seifert)



Bild 14: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*). Aufnahme vom 13.7.2014 bei Offenburg (Carola Seifert)



Bild 15: Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*) und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*). Restfläche des zweiten Schnittes auf Wiese südliche Mattenmühle. Diese Restfläche wurde im Rahmen der im Jahr 2016 begonnenen Schutzmaßnahmen von der Mahd ausgenommen.

Seifert, C., 31.10.2016 Südliche Mattenmühle



Bild 16: Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*) und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*). Hier war im Sommer eine Fortpflanzung möglich, da auch der zweite Schnitt nicht vor September erfolgte. Seifert, C., 26.07.2016 Wiese am Bleichbach



Bild 17: Lebensstätte *Maculinea*: Mitte Juli gemähte Wiese am Kirnbach - hier war im Jahr 2016 wegen des sehr späten ersten Schnittes keine Fortpflanzung möglich (Carola Seifert, 26.7.2016).



Bild 18: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) an der Haupt-Nektarpflanze Wasserdost saugend. Aufnahme vom 4.8.2012 außerhalb des FFH-Gebietes bei Bremgarten (Carola Seifert).



Bild 19: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
T. Helling, 12.06.2017, Lahr



Bild 20: Juveniler Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) im Eberbächle
Pfeiffer, 23.08.2016



Bild 21: Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) im Schweizerlochbach
Pfeiffer, 19.08.2016 Schweizerlochbach



Bild 22: Lebensstätte des Dohlenkrebses (*Austropotamobius pallipes*) im Aubächle mit hervorragender Habitatqualität
Pfeiffer, 19.08.2016 Aubächle

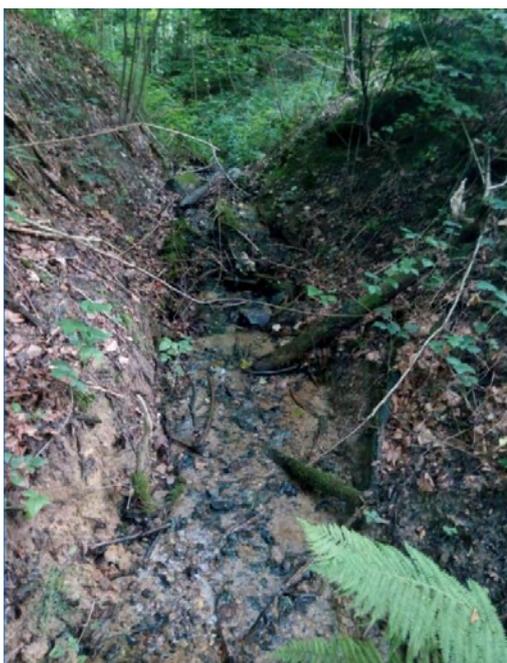


Bild 23: Lebensstätte des Steinkrebses (*Austropotamobius torrentium*) im Frohnbächle. Das kleine, naturnahe und sommerkühle Gewässer mit steinigem Substrat bietet sehr gute Bedingungen für den Steinkrebs.
Pfeiffer, 23.08.2016 Frohnbächle



Bild 24: Lebensstätte des Steinkrebses (*Austropotamobius torrentium*) im Unterlauf des Reichenbachs. Durch das dominante Vorkommen des Dohlenkrebses ist der Reichenbach aber keine Hauptlebensstätte für den Steinkrebs.
Pfeiffer, 23.08.2016 Reichenbach



Bild 25: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
Helling, 23.06.2016, Tongrube „Dachsrain“



Bild 26: Lebensstätte für Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
Pfeiffer, 23.06.2016, Tongrube „Dachsrain“



Bild 27: Lebensstätte für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und die Groppe (*Cottus gobio*) im Brettenbach. Am Ufer entlang erstreckt sich ein Auengaleriewald.
Pfeiffer, 12.09.2016 Brettenbach



Bild 28: Lebensstätte für Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) im Kimbach. Pfeiffer, 01.07.2016 Kimbach



Bild 29: Der ausgebaute Brettenbach oberhalb der Reichenbachmündung Pfeiffer, 24.08.2016 Brettenbach



Bild 30: Oberlauf des Aubächle, Pfeiffer, 18.08.2016 Aubächle



Bild 31: Laubstreureiche Bodenschicht mit schwach ausgebildeter Krautschicht. Optimaler Jagdlebensraum des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), auch geeignet für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Steck, C., 27.05.2016 Vierdörferwald



Bild 32: Stehendes Totholz mit Quartiermöglichkeit für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Steck, C., 27.05.2016 Vierdörferwald

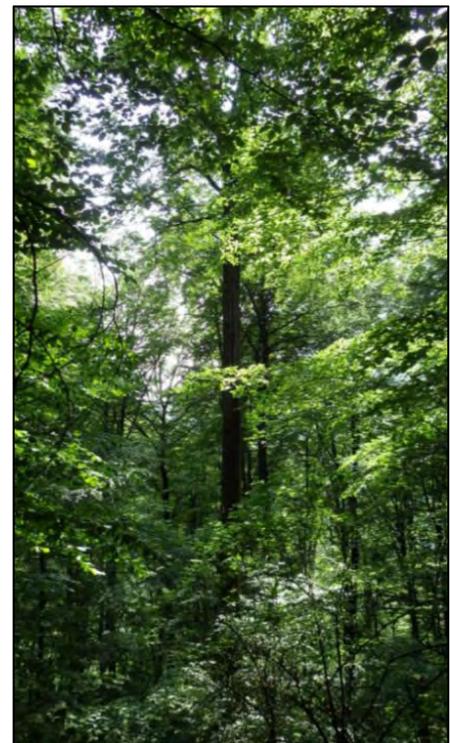


Bild 33: Strukturreiche erste und zweite Baum-schicht als Lebensraumrequisit der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Steck, C., 27.05.2016 Vierdörferwald



Bild 34: Streuobstwiese: geeigneter Jagdlebensraum von Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großem Mausohr (*Myotis myotis*). Steck, C., 27.05.2016 im Süden des FFH-Gebiets



Bild 35: Lebensstätte des Europäischen Dünnpfarns (*Trichomanes speciosum*) im Gewann „Erzbuck“. Wolf, 28.06.2016 Kenzingen



Bild 36: Lebensstätte des Europäischen Dünnpfarns (*Trichomanes speciosum*) an einem beschatteten Felsstandort. Wolf, 28.06.2016 im Gewann „Erzbuck“



Bild 37: Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*)
LUBW, 30.05.2017 Kirschbaum im Streuobstbestand westlich der Hochburg

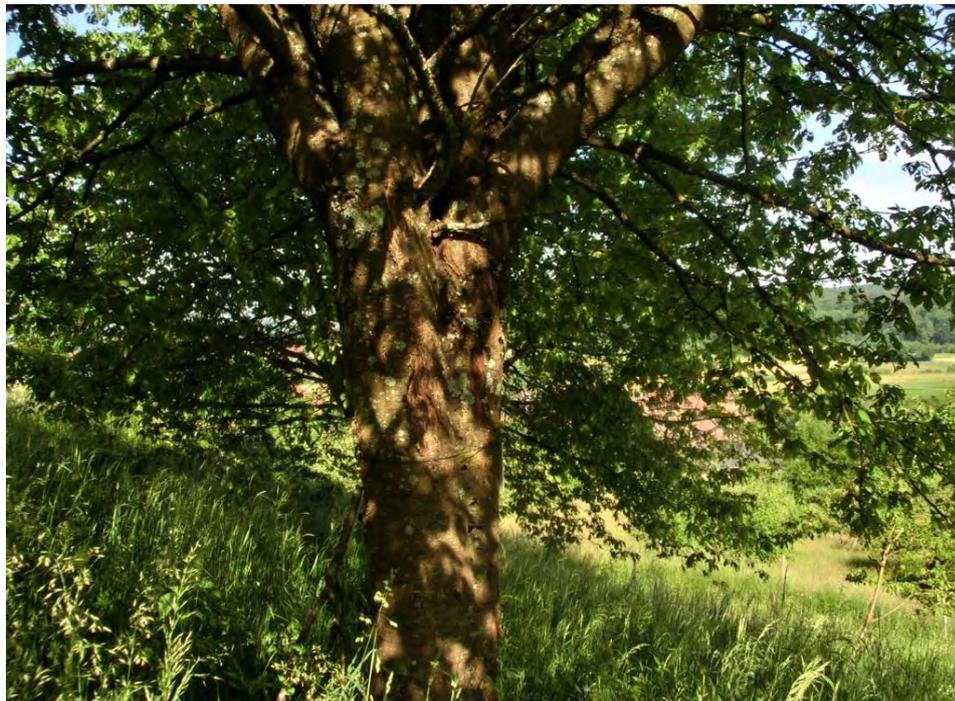


Bild 38: Lebensstätte von Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*)
LUBW, 30.05.2017 Kirschbaum im Streuobstbestand westlich der Hochburg



Bild 39: Organische Belastung im Brettenbach oberhalb der Reichenbachmündung
Pfeiffer, 24.08.2016 Brettenbach



Bild 40: Das Wehr im Brettenbach oberhalb der Reichenbachmündung. Für Groppe und Bachneunauge als Durchwanderungshindernis wirksam. Für die nachteilige Ausbreitung invasiver amerikanischer Krebsarten (leider) kein Hindernis.
Pfeiffer, 24.08.2016 Brettenbach



Bild 41: Viehtritt und Erosion am Oberlauf des Eberbächle. Pfeiffer, 23.08.2016 Eberbächle

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten der Arten

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen

5 Teilkarten Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 7: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets = LRT-Code angeben, meist/häufig = teilweise FFH-LRT (als <tw. LRT-Code> angeben), selten, nicht = kein FFH-LRT.

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Anzahl Biotope	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
22.20	Dolinen	1	§33 NatSchG	0,019	Tw. *3180
41.00	Feldhecke und Feldgehölze	21	§33 NatSchG	4,263	-
22.11	Höhlen	2	§33 NatSchG	0,02	tw. 8310
23.10	Hohlwege	3	§33 NatSchG	0,001	-
-	Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften	5	30a LWaldG	3,682	-
-	Strukturreiche Waldränder	3	30a LWaldG	0,778	-
-	Tobel und Klingen im Wald	8	30a LWaldG	8,422	-
53.00	naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte	1	§30 BNatschG	1,389	5150
36.50	Magerrasen einschließlich ihrer Staudensäume	4	§30 BNatschG	0,511	6210
12.10	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Gewässer	27	§30 BNatschG	23,205	tw. 3260
13.20 13.80	Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Gewässer	12	§30 BNatschG	0,166	tw. 3130
52.33	Naturnahe Auenwälder	6	§30 BNatschG	2,849	*91E0
54.10 54.20	Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder	1	§30 BNatschG	0,106	*9180
52.20	Naturnahe Sumpfwälder	1	§30 BNatschG	0,255	9160

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Anzahl Biotope	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
21.10	Offene Felsbildungen	12	§30 BNatschG	1,371	8210 8220
11.10	Quellbereiche	1	§30 BNatschG	0,175	*7220
13.80	Regelmäßig überschwemmte Bereiche	1	§30 BNatschG	0,098	-
34.50	Röhrichtbestände und Riede	1	§30 BNatschG	0,098	-
33.20	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	4	§30 BNatschG	0,665	-
23.40	Trockenmauern	1	§30 BNatschG	0,156	-

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 8: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer aus den unter der Tabelle aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 8

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
[*6210]	Kalk-Magerrasen mit bemerkenswerten Orchideen	0,26	0,35	8.01	
[6210]	Kalk-Magerrasen	Keine Angabe	0,07	11.00	Wird im SDB regelmäßig nicht ausgewiesen, soweit LRT [*6210] im FFH-Gebiet vorhanden ist.
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	4,00	3,39	10.01	anthropogen bedingte Veränderungen: Umbruch, Intensive Nutzung, Beweidung, Nutzungsaufgabe, Sukzession, Kartiertechnische Gründe
[*7220]	Kalktuffquellen	0,00	0,17	11.01	Der Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
[8210]	Kalkfelsen mit Felspaltvegetation	0,00	0,38	11.01	Der Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
[8220]	Silikatfelsen mit Felspaltvegetation	0,00	0,98	11.01	Der Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
[*91E0]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	8,03	10,96	10.04	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund ungenügender Datengrundlage
[9110]	Hainsimsen-Buchenwald	359,30	132,9	11.00	nicht in WBK erfasst
[9130]	Waldmeister-Buchenwald	665,10	875,7	11.00	nicht in WBK erfasst

Änderungs-Codes zu Tabelle 8: Lebensraumtypen

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
8.01	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
10.01	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
10.04	Reduzierung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächenschätzung	
11.00	Ergänzung	Sonstiges	x
11.01	Ergänzung	Neuvorkommen des LRT/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	

Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- Richtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^aAngabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehenden Tabellen aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 9

^bPopulationsgröße im gesamten FFH/SPA-Gebiet.

^cHirschkäfer und Spanische Flagge sind Arten, bei denen der Nachweis auf Gebietsebene erbracht wurden.

Die Angabe „≥“ stellt die Mindestindividuenanzahl dar, im Sinne der Anzahl der an den Fund-/ Probestellen erfassten Individuen. Eine belastbare Angabe der max. Individuenanzahl ist hier aus Sicht der Fachgutachter auf Grundlage der Untersuchungen nicht möglich.

^dDie angegebene Individuen-Spanne ist aufgrund geringer Erfassungsintensität eine grobe Schätzung.

Großes Mausohr: Im näheren Umfeld sind mehrere Wochenstuben mit insgesamt mehr als 200 Individuen vorhanden, von denen mit Sicherheit ein großer Teil (eventuell auch alle) regelmäßig das FFH-Gebiet zur Jagd aufsucht. Die vorhandenen Nachweise weisen darauf hin, dass im Gebiet zudem zahlreiche Männchen regelmäßig anzutreffen sind.

Bechsteinfledermaus: Im Gebiet wurden mehrere Männchen und ein Weibchen einer Wochenstubenkolonie aus einem benachbarten FFH-Gebiet nachgewiesen. Auf Grund der Flächengröße ist mindestens von einigen residenten Männchen auszugehen. Möglicherweise kommen zu den Männchen noch die Weibchen einer bislang noch nicht entdeckten Wochenstubenkolonie hinzu.

Art-Code	Artname (Wiss. Artname)	Pop.größe SDB	Pop.größe MaP ^b	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
1044	Helm-Azurjungfer	0	15 – 25	1.00	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling,	Art nicht aufgeführt	2 – 5	4.00	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Art nicht aufgeführt	5 – 10	4.00	
*1078	Spanische Flagge	0	> 0 ^c	1.00	
1083	Hirschkäfer	0	≥ 12 ^c	1.00	
1092	Dohlenkrebs	0	160 – 1.500	1.00	
*1093	Steinkrebs	Art nicht aufgeführt	20 – 70	4.00	
1096	Bachneunauge	0	300 – 400	1.00	
1163	Groppe	0	1.100 – 2.900	1.00	
1193	Gelbbauchunke	51 - 100	75 – 300	1.00	
1323	Bechsteinfledermaus	0	20 – 70 ^d	1.00	
1324	Großes Mausohr	0	200 – 400 ^d	1.00	
1381	Grünes Besenmoos	Art nicht aufgeführt	≥ 58	4.00	
1421	Europäischer Dünnfarn	1	1	1.00	
1386	Grünes Koboldmoos	Art nicht aufgeführt	0	4.02	Bei den Untersuchungen 2017 wurden Vorkeime (Protonema), jedoch keine Sporophyten nachgewiesen
1387	Rogers Goldhaarmoos	Art nicht aufgeführt	≥ 5	4.00	

Änderungs-Codes zu Tabelle 9: FFH-Arten

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
1.00	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
4.00	Ergänzung	Neuvorkommen der Art/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
4.02	Ergänzung	Sonstiges	x

D Maßnahmenbilanzen

Siehe Report der MaP-Datenbank

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

entfällt

F Erhebungsbögen

[Digital auf CD](#)