



Managementplan für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“

Auftragnehmer

naturplan

Datum

10.12.2018



gefördert mit Mittel der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Managementplan für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne u. Kraichgau bei Bruchsal“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege Verfahrensbeauftragte: Jenny Behm, Anja Leyk-Anderer
Auftragnehmer	naturplan Christoph Vogt-Rosendorff (Projektleitung) Dr. Karsten Böger (stellvertr. Projektleitung) Weitere Mitarbeiter: Dr. B. Kanz (Lebensraumtypen), Dr. E. Korte & Th. Bobbe (Amphibien, Fische), H. Turni (Fledermäuse, Falter), C. Wurst (Käfer)
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Fachbereich 82 – Forstpolitik und Forstliche Förderung (Bearbeiterin: Stephanie Meurer)
Datum	10.12.2018
Titelbild	Blick vom Michaelsberg bei Untergrombach am Rand des Kraichgaus nach Südwesten in die Rheinebene Bildautor: C. Vogt-Rosendorff (2016)
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	
	
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (Hrsg.) 2018: Managementplan für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne u. Kraichgau bei Bruchsal“ – bearbeitet von Büro **naturplan** (Darmstadt)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Kartenverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	7
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	10
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	13
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	18
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	18
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	18
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	19
3.1.3 Fachplanungen	20
3.2 FFH-Lebensraumtypen	22
3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	23
3.2.2 Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150]	26
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	28
3.2.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]	30
3.2.5 Submediterrane Halbtrockenrasen [(*)6212]	31
3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	37
3.2.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	43
3.2.8 Hainsimsen-Buchenwald [9110].....	44
3.2.9 Waldmeister-Buchenwald [9130].....	46
3.2.10 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	48
3.2.11 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	50
3.2.12 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	53
3.2.13 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	55
3.2.14 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]	57
3.2.15 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].....	60
3.3 Lebensstätten von Arten	62
3.3.1 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381].....	62
3.3.2 Mopsfledermaus (<i>Barbastellus barbastellus</i>) [1308] – kein Nachweis	64
3.3.3 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	65
3.3.4 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	68
3.3.5 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	70
3.3.6 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	72
3.3.7 Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134].....	74
3.3.8 Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) [1145]	75
3.3.9 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	77
3.3.10 Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [*1084].....	79
3.3.11 Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) [1086].....	81
3.3.12 Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [1088].....	83
3.3.13 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059] – kein Nachweis	84

3.3.14	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	85
3.3.15	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	86
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	88
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	88
3.5.1	Flora und Vegetation.....	89
3.5.2	Fauna	90
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	92
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	93
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	97
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	98
5.1.1	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	98
5.1.2	Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150]	99
5.1.3	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	99
5.1.4	Kalk-Pionierrasen [*6110]	100
5.1.5	Kalk-Magerrasen [(*)6210].....	100
5.1.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	101
5.1.7	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	101
5.1.8	Hainsimsen-Buchenwald [9110].....	101
5.1.9	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	102
5.1.10	Orchideen-Buchenwälder [9150].....	102
5.1.11	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	103
5.1.12	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	103
5.1.13	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	104
5.1.14	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]	104
5.1.15	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].....	105
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	106
5.2.1	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381].....	106
5.2.2	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	106
5.2.3	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	107
5.2.4	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	108
5.2.5	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	108
5.2.6	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134].....	109
5.2.7	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) [1145]	109
5.2.8	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	110
5.2.9	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [*1084].....	110
5.2.10	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) [1086].....	111
5.2.11	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [1088].....	111
5.2.12	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	112
5.2.13	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	112
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	113
6.1	Bisherige Maßnahmen	113
6.2	Erhaltungsmaßnahmen.....	115
6.2.1	Vorübergehend 3-schürige Mahd mit Abräumen zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu Maßnahme A2.....	117
6.2.2	Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i.d.R. Anfang Juni bis Ende Juni.....	118
6.2.3	Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd	119
6.2.4	Zusätzliche frühe Pflegemahd mit Abräumen im Juni über mehrere Jahre	121
6.2.5	Manuelles Ausmähen von wärmeliebenden Säumen unter lichtem Kieferschirm, jährlich oder alle 2 bis 3 Jahre	122

6.2.6	Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen	123
6.2.7	Mosaik aus extensiver 1- bis 2-schüriger Mahd mit Abräumen und Altgrasstreifen, in wesentlichen Teilen keine Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September	124
6.2.8	Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren	125
6.2.9	Mähweide bzw. angepasste Beweidung ohne Düngung und Zufütterung	126
6.2.10	Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen	127
6.2.11	Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise	128
6.2.12	Optimierung des Weidemanagements	129
6.2.13	Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten- bzw. Freizeitnutzung	130
6.2.14	Mahdgutauftrag zur Wiederherstellung von Wiesen nach Umbruch	130
6.2.15	Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession	131
6.2.16	Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen	132
6.2.17	Flächige, z.T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege	133
6.2.18	Entfernung gepflanzter Gehölze in Magerrasen und Grünland	134
6.2.19	Anlage von Laichgewässern für den Kammolch	134
6.2.20	Anlage von Laichgewässern für die Gelbbauchunke	135
6.2.21	Räumung von stehenden, waldrandnahen Gräben	136
6.2.22	Mosaikhafte Räumung der Verbindungsgräben zur Pfinz	137
6.2.23	Extensive, mosaikhafte Gewässerunterhaltung am Alte Bach und am Hartgraben	137
6.2.24	Anpassung der fischereilichen Nutzung von Baggerseen	138
6.2.25	Begrenzung bzw. Verminderung der Belastung von Baggerseen durch Freizeitnutzung	139
6.2.26	Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitate sowie als Leitlinien für Fledermäuse	139
6.2.27	Angepasste Pflege von staudenreichen Säumen und Schonung bei Wegunterhaltungsmaßnahmen	140
6.2.28	Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse	141
6.2.29	Derzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	144
6.2.30	Beibehaltung Naturnaher Waldwirtschaft	144
6.2.31	Belassen von Alt- und Totholz	145
6.2.32	Stabilisierung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung	146
6.2.33	Durchführung schutzgebietsbezogener Maßnahmen nach der Schutzwaldverordnung	147
6.2.34	Keine Maßnahmen – Prozessschutz im Bannwald	147
6.2.35	Verstärkung jagdlicher Maßnahmen	148
6.2.36	Beseitigung von Abfällen in einem Eichen-Hainbuchenwald	149
6.2.37	Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils	149
6.2.38	Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen	151
6.2.39	Erhaltung von zukünftig durch den Heldbock besiedelbaren Eichen	151
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	153
6.3.1	Vorübergehend 3-schürige Mahd mit Abräumen zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu Maßnahme A2	153
6.3.2	Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i.d.R. Anfang Juni bis Ende Juni	153

6.3.3	Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd	154
6.3.4	Zusätzliche frühe Pflegemahd mit Abräumen im Juni über mehrere Jahre.....	154
6.3.5	Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen	155
6.3.6	Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren	155
6.3.7	Mähweide bzw. angepasste Beweidung ohne Düngung und Zufütterung	156
6.3.8	Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen	156
6.3.9	Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise	157
6.3.10	Optimierung des Weidemanagements	157
6.3.11	Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten- bzw. Freizeitnutzung	158
6.3.12	Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession.....	158
6.3.13	Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen	159
6.3.14	Flächige, z.T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrfährige Folgepflege	159
6.3.15	Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern an Querbauwerken	160
6.3.16	Reduzierung der Gewässerbelastung des Hartgrabens.....	160
6.3.17	Anlage eines Feldgehölzes zur Pufferung des Büchenauer Baggersees	161
6.3.18	Entwicklung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für Fledermäuse	162
6.3.19	Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse.....	163
6.3.20	Erhöhung der Anteile von Alt- und Totholz.....	164
6.3.21	Erhöhen der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung	165
6.3.22	Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Altbäumen (insbesondere Pappeln)	165
6.3.23	Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten	166
6.3.24	Neophytenbekämpfung durch Förderung des Nebenstandes, manuelles Entfernen oder Mahd	167
6.3.25	Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils.....	167
6.3.26	Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen	168
6.4	Maßnahmen außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen	169
6.4.1	Errichtung einer permanenten Amphibienleitanlage an der B3 zwischen Untergrombach und Weingarten	169
6.4.2	Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung und Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südlich Untergrombach	170
6.4.3	Extensive Nutzung von Ackerhabitaten mit Laichgewässern der Gelbbauchunke.....	171
6.4.4	Erhaltung und Kontrolle der Wochenstube und eines Ausweichquartiers des Großen Mausohrs in Weingarten	172
6.4.5	Sicherung und Kontrolle ehemaliger Wochenstube, Verbesserung der Einflugmöglichkeiten in potenziellem Mausohr-Quartier in Untergrombach.....	173
6.4.6	Verbesserung der Anbindung der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus an Waldflächen.....	174
6.4.7	Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse	175

6.4.8	Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse.....	176
6.4.9	Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils.....	177
6.4.10	Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Alt bäumen (insbesondere Pappeln).....	177
6.4.11	Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Alt bäumen (insbesondere Pappeln).....	178
6.4.12	Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils.....	178
6.4.13	Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen.....	179
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	180
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....	216
9	Quellenverzeichnis.....	220
10	Verzeichnis der Internetadressen.....	230
11	Dokumentation.....	231
11.1	Adressen.....	231
11.2	Bilder.....	235
A	Karten.....	262
B	Geschützte Biotop.....	263
C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen.....	265
D	Maßnahmenbilanzen.....	269
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Buchenwald- Lebensraumtypen im Wald.....	290
F	Erhebungsbögen.....	291

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2:	Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände	7
Tabelle 3:	Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände	9
Tabelle 4:	Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)	19
Tabelle 5:	Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz ..	20
Tabelle 6:	Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Kalk-Magerrasen im FFH- Gebiet (nach eigenen Erhebungen und verschiedenen Quellen)	34
Tabelle 7:	Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Mageren Flachland- Mähwiesen im FFH-Gebiet	40
Tabelle 8:	Übersicht Netzfänge	90
Tabelle 9:	Übersicht Batlogger-/Batcorder-Aufzeichnungen.....	91
Tabelle 10:	Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH- Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg- Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“	180
Tabelle 11:	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	263
Tabelle 12:	Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	265
Tabelle 13:	Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	267

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes** blaue Linie: Gebietsgrenze, rote Linie: Grenze zwischen dem Landkreis Karlsruhe (im Norden) und Karlsruhe-Stadt (im Süden). Kartengrundlage: TK 100.000, Blatt C7114.....2

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Übersicht und Schutzgebiete**
Maßstab 1 : 25.000
- Karte 2: Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen**
Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten
- Karte 3: Bestands- und Zielekarte Arten nach Anh II FFH-Richtlinie**
Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten
- Karte 4: Maßnahmenempfehlungen**
Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten

1 Einleitung

Das Büro **naturplan** wurde im Februar 2016 vom Regierungspräsidium Karlsruhe mit der Erstellung des Managementplanes (MaP) für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ beauftragt, das aus den zusammengelegten FFH-Gebieten 6917-342 „Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen“ und 6917-343 „Kinzig-Murg-Rinne zwischen Bruchsal und Karlsruhe“ besteht.

Die Geländeerhebungen zu den betroffenen Lebensraumtypen (LRT) im Offenland sowie zu den Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Schmetterlinge und Fische wurden überwiegend in der Vegetationsperiode 2016 durchgeführt. Kleine Teile der Offenland-Lebensraumtypen wurden im Sommer 2017 nacherfasst bzw. überprüft.

Für die FFH-Lebensraumtypen im Offenland standen neben den Daten der Biotopkartierung aus dem Jahr 1993 die Ergebnisse der Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe aus dem Zeitraum 2003 bis 2005 zur Verfügung, die die Grundlage einer vergleichenden Kartierung insbesondere von Kalk-Magerrasen (LRT 6210) und Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) bildet.

Für die drei landesweit seltenen Arten Heldbock, Eremit und Scharlachkäfer wurde im Auftrag der LUBW ein Teilbeitrag erstellt, dessen Untersuchungen bereits im Jahr 2014 stattfanden (Bearbeitung durch Dipl.-Biologe Claus Wurst). Nachweise des Scharlachkäfers gab es dabei nur außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenze im Elfmorgenbruch im Norden von Karlsruhe. Dieses Waldgebiet wird im Managementplan aus fachlichen Gründen als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag für den Scharlachkäfer dargestellt.

Die Bearbeitung der Wald-Lebensraumtypen und der kleinräumigen Offenland-Lebensraumtypen im Wald erfolgte durch die Forstverwaltung in Form eines Waldmoduls. Die Lebensraumtypenkartierungen im Wald fanden bereits im Jahr 2015 statt, die Aufnahmen zum Grünen Besenmoos und zum Hirschkäfer im gleichen Jahr. Das Waldmodul wurde auf der Grundlage von Zulieferungen der Abteilung Waldökologie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt von Frau Stephanie Meurer, Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 82 (Forstpolitik und Forstliche Förderung), erarbeitet. Für den oben bereits angesprochenen Elfmorgenbruch, der aktuell außerhalb der Gebietsgrenze liegt, erfolgte keine Erfassung der Wald-Lebensraumtypen.

Das Artmodul der LUBW und das Waldmodul waren vom Planersteller in den Managementplan einzuarbeiten. Diese Integration wurde auf der Grundlage einer engen Abstimmung zwischen Planersteller, Regierungspräsidium und den Verfassern der Module vorgenommen.

Am 16.06.2016 fand auf dem Michaelsberg bei Untergrombach eine Auftaktveranstaltung statt, bei der die beteiligten Behörden, Verbände und Akteure über die Schutzgüter des FFH-Gebietes ebenso wie über die Inhalte und den Ablauf des Managementplanes informiert wurden. Die Auftaktveranstaltung wurde auch dazu genutzt, wichtige Kontakte zwischen allen Beteiligten zu knüpfen und gegenseitige Informationen auszutauschen.

Am 30.03.2017 (Schwerpunkt Offenland) und am 05.04.2017 (Schwerpunkt Wald und Gewässer) wurden den Vertretern der Unteren Behörden der Fachrichtungen Naturschutz, Land und Forstwirtschaft sowie Gewässer vorab die Ergebnisse der Erhebungen und Bewertungen sowie die vorgesehenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Entwurf vorgestellt, anschließend wurden die Vorschläge diskutiert.

Am 14.12.2017 fand die Beiratssitzung zum vorliegenden Managementplan im Regierungspräsidium Karlsruhe statt. Änderungen und Ergänzungen, die sich aus den Beiträgen der Beiratsmitglieder ergaben, wurden anschließend in die Offenlagefassung eingearbeitet.

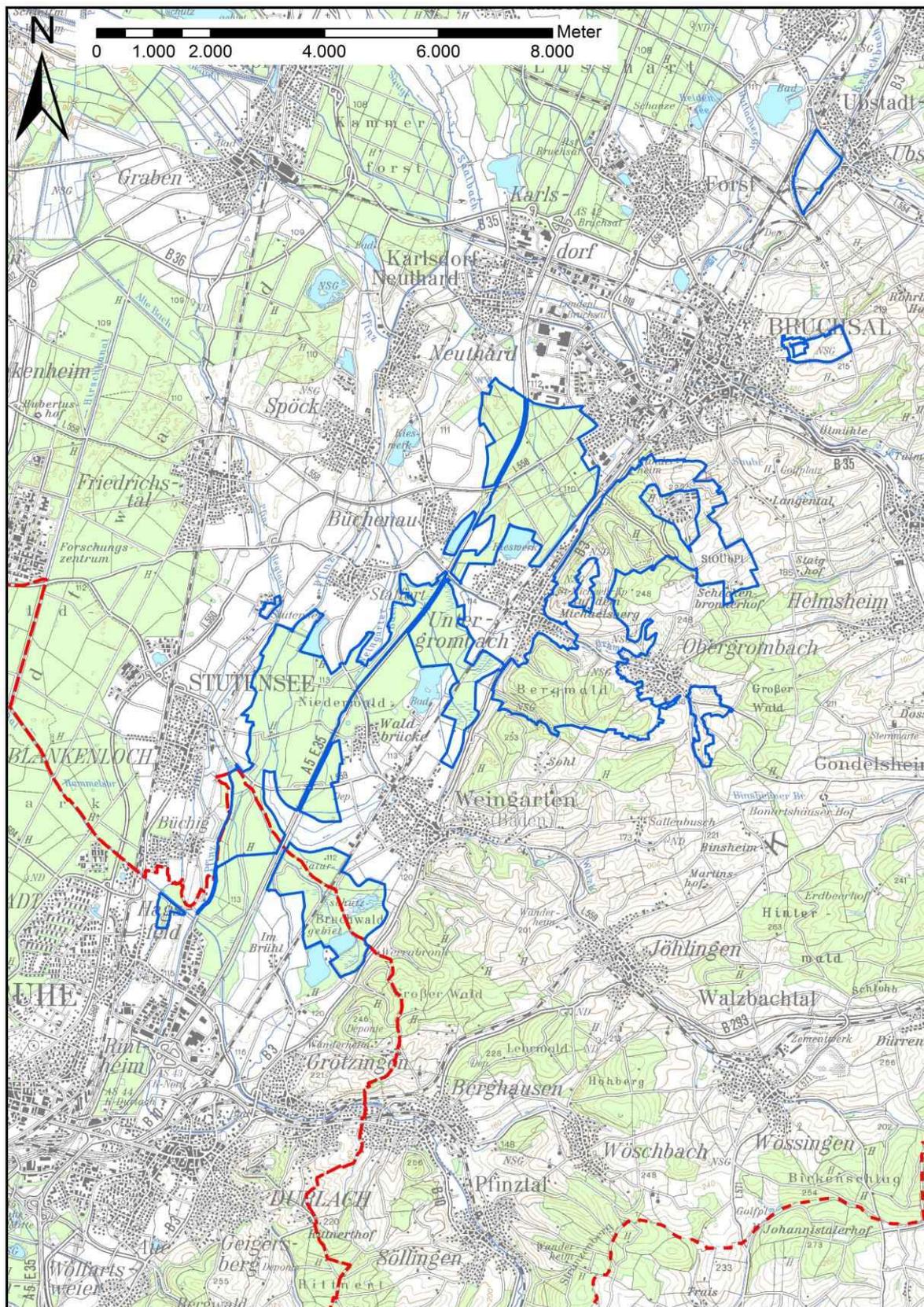


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes

blaue Linie: Gebietsgrenze, rote Linie: Grenze zwischen dem Landkreis Karlsruhe (im Norden) und Karlsruhe-Stadt (im Süden). Kartengrundlage: TK 100.000, Blatt C7114

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal, 6917-311	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:	2.597,4 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	2.597,4 ha	100,0 %
	Anzahl Teilgebiete:	14	
	Teilgebiet 1:	Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher	61,7 ha
	Teilgebiet 2:	NSG Rotenberg bei Bruchsal	43,7 ha
	Teilgebiet 3:	Waldgebiet Büchener Hardt West	90,2 ha
	Teilgebiet 4:	Waldgebiet Büchener Hardt Ost	361,1 ha
	Teilgebiet 5:	Kraichgau-Weststrand Bruchsal - Untergrombach	876,5 ha
	Teilgebiet 6:	Baggersee Büchenau	15,8 ha
	Teilgebiet 7:	Waldgebiet Dolach - Niederwald - Unterfüllbruch	584,1 ha
	Teilgebiet 8:	Waldgebiet Eichich und Hauburgwiesen	183,5 ha
	Teilgebiet 9:	Offenland bei Schloss Stutensee	6,1 ha
	Teilgebiet 10:	Offenland südöstlich Obergrombach	46,2 ha
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Teilgebiet 11:	Waldgebiet Dörnich westlich Weingarten	55,8 ha
	Teilgebiet 12:	Weingartener Moor südwestlich Weingarten	258,0 ha
	Teilgebiet 13:	Waldgebiet nördlich Hagsfeld	14,5 ha
	Regierungsbezirk:	Karlsruhe	
	Landkreis:	Karlsruhe (KA)	
	Bruchsal:	58,4%	Ubstadt-Weiher 2,4%
Stutensee:	8,9%	Weingarten (Baden) 20,3%	
Landkreis:	Karlsruhe Stadt (KA)		
Karlsruhe:	10,0%		

Eigentumsverhältnisse	Offenland: ca. 701,1 ha Überwiegend in privatem Streubesitz, kleinere Anteile im Besitz der jeweiligen Kommunen.
	Wald: ca. 1.896,3 ha
	<i>Kommunalwald:</i> 62,7 % 1.188,0 ha
	<i>Staatswald:</i> 34,0 % 645,1 ha <i>Kleinprivatwald</i> 3,3 % 63,2 ha
TK 25	MTB Nr. 6817, 6916, 6917
Naturraum	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland (223 Hardtebenen), D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten (Kraichgau 125)
Höhenlage	110 bis ca. 260 m ü. NN
Klima	Beschreibung: (trocken)-warmes und subkontinental getöntes Klima Klimadaten: (Periode 1961 - 1990), Karlsruhe (WEWA) (112 ü. NN) Jahresmitteltemperatur 10,3 °C Mittlerer Jahresniederschlag 770 mm
Geologie	Der geologische Untergrund des FFH-Gebietes weist deutliche Unterschiede zwischen den Naturräumen Kraichgau und Hardtebenen auf. Der westliche Rand des Kraichgaus ist aus Muschelkalk aufgebaut, der meist großflächig von einer mächtigen Lössschicht überdeckt wird. An dem steilen Geländeabfall des westlichen Kraichgaurandes in die Rheinebene, vor allem im Bereich des Michaelsberges bei Untergrombach, steht Oberer Muschelkalk an. Er wurde dort früher in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut, heute befindet sich – am Rande des FFH-Gebietes gelegen - nur noch ein Kalksteinbruch bei Bruchsal in Betrieb. In den Hardtebenen bilden Schichten aus pleistozänen Kiesen und Sanden (Flug- und Rheinsande) die quartäre Niederterrasse des Rheins. In den Auen der Rheinzuflüsse und der Kinzig-Murg-Rinne stellen verschiedene holozäne Ablagerungen den geologischen Untergrund dar.
Landschaftscharakter	Als Teil der Hardtebenen ist innerhalb des FFH-Gebietes die Kinzig-Murg-Rinne die prägende naturräumliche Einheit. Hier sind ausgedehnte Wälder trockener bis nasser Standorte für das Landschaftsbild charakteristisch. Größere Offenlandbereiche spielen hier mit Ausnahme der Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher, einem großflächigen Wiesen- und Feuchtgebiet, keine Rolle. Innerhalb der Kinzig-Murg-Rinne haben sich im Holozän flächige Vermoorungen aus z.T. mehrere Meter mächtigen Niedermoortorfen gebildet. Im Weingartener Moor finden sich noch heute ausgedehnte Erlenbruchwälder und ein durch Torfabbau entstandenes Stillgewässer mit ausgedehnten Verlandungszonen. Der zum Kraichgau gehörende Teil des FFH-Gebietes weist neben größeren Laubwaldbeständen mehrere reich strukturierte Offenlandbereiche auf. So sind u. a. im Umfeld des Michaelsberges und südlich von Obergrombach die historisch gewachsenen Kleinparzellen-Strukturen noch gut erhalten. Hier wechseln kleinflächig magere Wiesen, Magerrasen (z. T. orchideenreich) und Streuobstflächen ab, dazwischen gibt es auch immer wieder – meist kleinere – Acker-schläge. Als großflächig offener, aus früherer Ackernutzung hervorgegangener Grünlandbereich ist der Truppenübungsplatz bei Bruchsal hervorzuheben.

<p>Nutzung</p>	<p>Die forstliche Nutzung der Wälder ist im FFH-Gebiet aufgrund des großen Waldanteils, insbesondere im Naturraum Hardtebenen von großer Bedeutung. Entlang des Kraichgaurandes sind größere Offenlandbereiche vorhanden, die neben z.T. extensiv bewirtschaftetem Grünland in Form von Magerrasen und Mähwiesen verbreitet Streuobstbestände aufweisen. Viele dieser kleinparzellierten Grünlandflächen werden heute nicht mehr landwirtschaftlich, sondern als Gartengrundstücke genutzt. Am Michaelsberg werden kleinflächig und meist hobbymäßig an manchen Stellen noch Weinreben angebaut, früher war der Weinbau hier an den Süd- und Südwesthängen deutlich verbreiteter. Größere zusammenhängende Grünlandflächen sind im FFH-Gebiet selten, sie finden sich aber u.a. in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher und auf dem Truppenübungsplatz Bruchsal, der von der Bundeswehr aktiv und frequent genutzt wird. Ackerbau spielt innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nur eine sehr untergeordnete Rolle, lediglich entlang des Kraichgaurandes sind einige Ackerflächen zu finden.</p> <p>Neben land- und forstwirtschaftlicher Nutzung kommt dem FFH-Gebiet auch eine große Bedeutung für die landschaftsgebundene Naherholung zu; so ist z.B. der Michaelsberg mit seinem vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsbild ein beliebtes Ausflugsziel und prägt mit seiner Silhouette weithin den Kraichgaurand südlich von Bruchsal. Der Büchenauer Baggersee und zumindest der westliche Teil des Grötzinger Baggersees werden auch zum Baden und Tauchen sowie als Angelgewässer genutzt.</p>
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Die meisten im Gebiet bzw. zwischen seinen Gebietsteilen vorkommenden Fließgewässer entwässern vom Kraichgau her in die Rheinebene, so zum Beispiel Kraichbach, Saalbach und Grombach. Innerhalb der Rheinebene sind die meisten Fließgewässer stark anthropogen überprägt. Neben den meist zwischen Dämmen verlaufenden Fließgewässern existiert hier ein Netz an Gräben, die früher auch zur Bewässerung der umliegenden Wiesen genutzt wurden. Neben Fließgewässern natürlichen Ursprungs finden sich in der Ebene auch einige der Hochwasserentlastung dienende Kanäle wie z.B. Pfingst-Kanal, Grombach-Entlastungskanal oder Weingartener Entlastungskanal.</p> <p>Natürliche Stillgewässer kommen im FFH-Gebiet nicht vor. Grötzinger Baggersee, Büchenauer Baggersee und der See im Weingartener Moor, der auf einen ehemaligen Torfstich zurückgeht, sind anthropogenen Ursprungs. Durch ihre Großflächigkeit und ihren zum Teil naturnahen Charakter prägen sie das Schutzgebiet in nicht unerheblichem Maße mit.</p> <p>Der Wasserhaushalt wird in den beiden Naturräumen des FFH-Gebietes stark vom geologischen Untergrund beeinflusst. Aufgrund des im Kraichgau anstehenden Muschelkalkes, der als Kluftgrundwasserleiter nur relativ wenig Grundwasser führt, entspringen dort einige Quellbäche. Die Lockersedimente der Oberrheinebene bedingen eine starke Infiltration von Oberflächenwasser mit Bildung großer Grundwasserreservoirs. Als Konsequenz bilden sich hier kaum natürliche Fließgewässer.</p>

Böden und Standortverhältnisse	<p>Aufgrund der geologischen und klimatischen Situation sind in dem zum Kraichgau gehörenden Teil des FFH-Gebietes überwiegend Pararendzinen und Parabraunerden aus lehmigen Schluff bis schluffig-tonigem Lehm vorzufinden. In Senken, Tälern sowie an Unterhängen finden sich schluffig bis lehmige Kolluvien, Pseudogleye aus Schwemmlöss sowie Braune Auenböden und Auenogleye. In den steileren Partien des Kraichgaurandes sind Rigosole und Pararendzina-Rigolssole aus Schluff und schwach grusigem Lehm verbreitet.</p> <p>Die Böden der Oberrheinebene unterscheiden sich je nach ihrer Lage auf der Niederterrasse des Rheins oder in rezenten Auen. Während im Bereich der Niederterrasse sandige bis sandig-kiesige Braunerden und teilweise Gleye vertreten sind, kommen in den Auen verschiedene Gleye und Auenböden aus Auenlehm vor. Stellenweise finden sich hier auch Moore aus Niedermoororf, die Torflagen sind aber häufig von mineralischen Bodenschichten überlagert.</p> <p>Die potenzielle natürliche Vegetation unterscheidet sich zwischen den beiden das FFH-Gebiet betreffenden naturräumlichen Einheiten Hardtebenen und Kraichgau deutlich voneinander. So sind im Bereich des Kraichgaus standörtlich größtenteils basenreiche Waldmeister-Buchenwälder im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwäldern als natürliche Pflanzengesellschaften zu erwarten. An steilen Hängen, insbesondere am steilen Geländeabfall zur Oberrheinebene hin, sind natürlicherweise kleinflächig Buchenwaldgesellschaften basenreicher und trocken-warmer Standorte wie Waldgersten- oder Orchideen-Buchenwälder zu erwarten; daneben sind Übergänge zu Sommerlinden-Blockwaldgesellschaften möglich. In der Oberrheinebene unterscheiden sich die Auenstandorte deutlich von den Standorten der Niederterrasse des Rheins. Während auf den sauren Sanden der Niederterrasse typische Hainsimsen-Buchenwälder basenarmer Standorte zu erwarten sind, bilden u.a. Eichen-Hainbuchenwälder die natürlichen Waldgesellschaften der Auenbereiche. An sehr nassen und teilweise vermoorten Standorten stellen Schwarzerlen-Eschenwälder mit Übergängen zu nassen Seggen-Schwarzerlenwälder die natürliche Vegetation dar.</p>
--------------------------------	---

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

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
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	25,5	1,0	A			B
				B	25,5	1,0	
				C			
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	15,9	0,6	A			B
				B	15,9	0,6	
				C			
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2,7	0,1	A			B
				B	2,6	0,1	
				C	0,1	< 0,1	
*6110	Kalk-Pionierasen	0,2	< 0,1	A			B
				B	0,2	< 0,1	
				C	< 0,1	< 0,1	
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	4,9	0,2	A	0,1	< 0,1	C
				B	2,2	0,1	
				C	2,6	0,1	
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen, orchideenreiche Bestände	4,1	0,1	A	3,0	0,1	A
				B	1,1	< 0,1	
				C			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	60,4	2,2	A	1,0	< 0,1	C
				B	21,8	0,8	
				C	37,6	1,4	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,2	< 0,1	A			B
				B	0,1	< 0,1	
				C	0,1	< 0,1	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	37,5	1,4	A			B
				B	37,5	1,4	
				C			

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
9130	Waldmeister-Buchenwald	295,2	11,4	A			B
				B	295,2	11,4	
				C			
9150	Orchideen-Buchenwälder	2,9	0,1	A	2,9	0,1	A
				B			
				C			
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	74,0	2,8	A			B
				B	74,0	2,8	
				C			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	0,7	<0,1	A			B
				B	0,7	<0,1	
				C			
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	1,0	<0,1	A			B
				B	1,0	<0,1	
				C			
9190	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	4,3	0,2	A			C
				B			
				C	4,3	0,2	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	0,2	<0,1	A			C
				B	0,2	<0,1	
				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	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1381	Grünes Besenmoos	177,1	6,8				(B)
				(B)	177,1	6,8	
1323	Bechsteinfledermaus	2.396,3	92,3				(B)
				(B)	2.396,3	92,3	
1324	Großes Mausohr	2.545,8	98,0				(B)
				(B)	2.545,8	98,0	
1166	Kammolch	555,0	21,4	A			(C)
				B	61,7	2,4	
				C	493,3	19,0	
1193	Gelbbauchunke	763,0	29,3	A			(C)
				B	255,8	9,8	
				C	507,2	19,5	
1134	Bitterling	0,9	<0,1	A			C
				B			
				C	0,9	<0,1	
1145	Schlammpeitzger	22,1	0,9	A			C
				B			
				C	22,1	0,9	
1083	Hirschkäfer	1680,3	64,7	(A)	1680,3	64,7	(A)
*1084	Eremit	5,9	0,2	A			C
				B			
				C	5,9	0,2	
1088	Heldbock	1.162,0	44,8	A			B
				B	900,7	34,7	
				C	261,3	10,1	

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	21,9	0,8	A			C
				B			
				C	21,9	0,8	
*1078	Spanische Flagge	905,5	34,9	(B)	905,5	34,9	(B)

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet umfasst in jeweils mehreren Teilgebieten typisch ausgeprägte Abschnitte der zur Oberrheinebene gehörenden Kinzig-Murg-Rinne zwischen Ubstadt im Nordosten und Grötzingen im Südwesten sowie des Kraichgau-Westrandes um Bruchsal und Unter- bzw. Obergrombach. Das FFH-Gebiet ist Teil eines Netzes von mehreren FFH-Gebieten, die das nördliche Oberrheintal und die Neckar- und Tauber-Gäuplatten im westlichen Teil Baden-Württembergs repräsentieren. So schließen sich östlich des FFH-Gebiets in kurzer Entfernung bereits Teilflächen des FFH-Gebietes 6918-311 „Mittlerer-Kraichgau“ an, während südlich des Weingartener Moores das nördlichste Teilgebiet des FFH-Gebietes 7017-342 „Pfinzgau West“ liegt. Innerhalb der Oberrheinebene liegen die FFH-Gebiete 6717-341 „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ nördlich und 6916-342 „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe“ sowie das Vogelschutzgebiet 6917-311 „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ westlich des hier behandelten FFH-Gebietes.

Das FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ umfasst mehrere Naturschutzgebiete (NSG): die NSG „Rotenberg“, „Michaelsberg und Habichtsbuckel“, „Kaiserberg“ und „Ungeheuerklamm“ bilden dabei besonders schutzwürdige Grünland-, Magerrasenrasen und Streuobstbiotope, die „Ungeheuerklamm“ auch seltene Waldtypen des Kraichgaurandes ab, während mit dem NSG „Weingartener Moor und Bruchwald Grötzingen“ ein Niedermoor mit seinen ausgedehnten Bruchwäldern besonderen Schutz genießt.

Im Hinblick auf die Schutzgüter nach der FFH-Richtlinie hat das Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ eine herausragende Bedeutung: insgesamt wurden 16 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nachgewiesen (siehe Tabelle 2). Dabei dominieren wegen des hohen Waldanteils die Wald-Lebensraumtypen u.a. mit verschiedenen Buchenwald-Typen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Schlucht- und Hangmischwäldern sowie Eichenwald auf Sandstandorten. Innerhalb der Waldbereiche des FFH-Gebietes kommen auch Stillgewässer- und Fließgewässer-Lebensraumtypen vor. Von den Offenland-Lebensraumtypen sind Kalk-Magerrasen und Magere Flachland-Mähwiesen besonders hervorzuheben, daneben kommen in Steinbrüchen des FFH-Gebietes zwei Fels-Lebensraumtypen vor. Auch die Zahl der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet ist mit 13 nachgewiesenen Arten sehr hoch, dabei gehören Vertreter der Artengruppen Käfer (4 Arten), Fische (2 Arten), Amphibien (2 Arten), Fledermäuse (2 Arten), Schmetterlinge (2 Arten) und das Grüne Besenmoos zum Spektrum des Gebietes (siehe Tabelle 3).

Das FFH-Gebiet hat mit einem Anteil von über 70% eine bedeutende, laubholzgeprägte Waldfläche. Größtenteils liegen die Wälder des Gebietes im Naturraum der Kinzig-Murg-Rinne, die geologisch und morphologisch stark gegliedert ist. So treten hier kleinräumige Wechsel zwischen Kiesrücken, Rinnen mit Auelehm und Senken mit Niedermooren auf. Dementsprechend finden sich auf nährstoffärmeren Standorten die Waldlebensraumtypen

Hainsimsen-Buchenwald [9110] sowie Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]. Auf feuchten bis nassen Standorten ist neben Bruch- und Auenwäldern auch der ausgewiesene LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] zu finden. Im östlichen Teil des FFH-Gebietes bildet der Westrand des Kraichgaus eine steile Hangstufe mit Muschelkalkhängen zur Oberrheinebene hin, an die sich nach Osten hin eine wellige, fruchtbare Lösslandschaft anschließt. Auf diesen basenreichen Standorten sind der LRT Orchideen-Buchenwälder [9150] an den flachgründigen Hängen und großflächig der LRT [9130] Waldmeister-Buchenwald erfasst.

Eine Besonderheit des Natura 2000-Gebietes stellt die Vielzahl an Mischwäldern mit nennenswerten Anteilen von Stiel- und Trauben-Eiche, die Habitats für viele Tier- und Pflanzenarten bieten, dar. So sind Teile des Gebietes durch die ehemalige Mittelwaldbewirtschaftung, z.B. im Stadtwald Bruchsal und Stutensee, geprägt. Diese im Mittelalter weit verbreitete, gleichzeitige Bau- und Brennholznutzung erzeugte lichte, strukturreiche Wälder, in denen zahlreiche wärme- und lichtliebende Arten Lebensräume fanden. In manchen Waldbeständen ist der Totholzvorrat aufgrund der intensiven Brennholznutzung heute noch gering. Im letzten Jahrhundert wurde die Mittelwaldbewirtschaftung durch den Hochwaldbetrieb ersetzt. In den Schonwäldern „Füllbruch“ und „Lochenwald“ findet eine gezielte Erhaltung und Pflege dieses mittlerweile seltenen Waldbausystems statt.

Die geschilderten Waldstrukturen – hoher Anteil naturnah ausgeprägter Laubholzbestände, Eichenreichtum, (Reste von) mittelwaldartige(n) Strukturen mit lichten Bestandssituationen – bedingen auch die außerordentliche hohe Bedeutung des FFH-Gebietes für xylobionte (= holzbewohnende) Käfer. Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommen im Gebiet Hirschkäfer [1083], Scharlachkäfer [1086], Heldbock [1088] und Eremit [*1084] vor. Aufgrund ihrer Seltenheit und / oder eingeschränkten Verbreitung innerhalb Baden-Württembergs sind vor allem die Vorkommen der drei letztgenannten bedeutsam, während der Hirschkäfer in Baden-Württemberg noch deutlich weiter verbreitet ist.

Das FFH-Gebiet umfasst mit weiten Teilen der Niederungswälder der Kinzig-Murg-Rinne größere und bedeutende Populationen des Heldbocks in der Oberrheinebene. Erstmals konnte bei der systematischen Erfassung im MaP auch ein Vorkommen der Art im rheinseitigen Kraichgau bei Bruchsal nachgewiesen werden. Das Gebiet beherbergt zudem eines von nur zwei aktuell bekannten Vorkommen des Eremiten im Bereich der Oberrheinebene überhaupt. Nach einer Nachweislücke von über 65 Jahren konnte erneut ein Vorkommen bei Schloss Stutensee bestätigt werden. Eine Besonderheit des FFH-Gebietes mit Bezug zu beiden Arten ist, dass mehrere Eichen bei Schloss Stutensee gleichzeitig Brutbaum von Heldbock und Eremit sind. Der letztmals im Jahr 2010 im Gebiet im Bereich des Elfmorgenbruchs nachgewiesene Scharlachkäfer hat nahe der Füllbruchbrücke nördlich des Industriegebiets Hagsfeld (knapp außerhalb des Gebiets gelegen) seine aktuell nördlichsten Vorkommen in Baden-Württemberg, konnte aber wegen augenblicklich nicht günstigen Substratangebots im Jahr 2014 nicht nachgewiesen werden, da vorhandenes Brutsubstrat nur kurzzeitig geeignet ist (vermorschende Bastschichten von Weichhölzern, besonders Pappel). Nachweise des Scharlachkäfers gab es somit nur außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenze. Das Waldgebiet Elfmorgenbruch wird im Managementplan aus fachlichen Gründen als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag für den Scharlachkäfer dargestellt.

Auch für die Fledermausarten Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324] bietet das FFH-Gebiet gut geeignete Lebensräume; ihre Lebensstätten umfassen große Teile sowohl der Wald- wie der Offenlandbereiche des Gebietes. Für die Bechsteinfledermaus werden Vorkommen von Wochenstubenkolonien angenommen. Erwähnenswert ist auch die kleine Wochenstube des Großen Mausohrs in Weingarten, die zwar außerhalb der Gebietsgrenzen liegt, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit aber in engem Zusammenhang mit den Lebensstätten der Art im Gebiet steht. Ein bis 2006 bestehendes Wochenstubenquartier in Untergrombach wird aktuell nur durch einzelne Mausohren genutzt.

Als weitere Waldart des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist das Grüne Besenmoos [1381] im FFH-Gebiet vertreten, auch diese Art ist für strukturreiche Laubholzbestände charakteristisch. Die Art wurde mit zahlreichen Einzelnachweisen für das Schutzgebiet belegt, ihre Lebensstätten konzentrieren sich aber auf relativ eng abgegrenzte Waldbereiche zwischen Büchenau und Stutensee sowie im Weingartener Moor.

Die Lebensstätten des Spanischen Flagge [*1078] stehen meist im Zusammenhang mit Waldflächen, umfassen aber auch walddnahe Offenlandstandorte mit entsprechend geeigneten Habitatstrukturen. Aufgrund mehrerer Nachweise in verschiedenen Gebietsteilen ist die Art durchaus gut im Gebiet vertreten.

Still- und Fließgewässer sind naturgemäß weitestgehend auf die Gebietsteile in der Oberreinebene beschränkt. Dabei sind zunächst die beiden innerhalb der Gebietsgrenzen liegenden Baggerseen (Büchenauer Baggersee und Ostteil des Grötzingen Baggersees) zu nennen, in denen der Lebensraumtyp Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armlauchalgen [3140] in guter bis sehr guter Ausprägung auftritt. Das große Flachgewässer im Weingartener Moor ist dagegen den Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] zuzuordnen, auch dieser Gewässertyp ist im Gebiet gut ausgeprägt und spielt u.a. für verschiedene Wasservögel eine Rolle. Nur an wenigen Stellen im Gebiet sind naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ausgebildet [3260]; das Schutzgut spielt damit insgesamt eine geringe Rolle. Fließgewässer und Stillgewässer stellen darüber hinaus auch die Lebensräume der beiden Fischarten Schlammpeitzger [1145] und Bitterling [1134] dar, die beide allerdings nur vereinzelt im Gebiet nachgewiesen wurden. Vor allem die Schlammpeitzger-Vorkommen sind aber aufgrund der Seltenheit der Art in der baden-württembergischen Rheinaue und ihrer starken Gefährdung von hoher Bedeutung.

Die Lebensstätten von Kammmolch [1166] und Gelbbauchunke [1193] nehmen im FFH-Gebiet große Flächen ein. Sie finden sich überwiegend in den Gebietsteilen der Kinzig-Murg-Rinne, reichen aber südlich von Untergrombach bis in den dortigen Bergwald hinein. Die Lebensstätten weisen gute bis mäßige Ausprägung auf, die Bundesstraße B3 trennt die Lebensräume der Rheinebene von denen des Bergwaldes.

Die Offenlandbereiche des FFH-Gebietes sind vor allem für die Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] von Bedeutung. Magere Flachland-Mähwiesen umfassen aktuell eine Fläche von ca. 67 ha und kommen sehr überwiegend in den Gebietsteilen des Kraichgaus vor. Nur im Teilgebiet Silzenwiesen bei Ubstadt kommen auch wechselfeuchte Tal-Glatthaferwiesen auf größerer Fläche vor. Halbtrockenrasen beschränken sich weitgehend auf die Flächen der Naturschutzgebiete „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ und „Kaiserberg“. Dort sind sie überwiegend in gutem bis sehr gutem Pflegezustand und in Teilen auch orchideenreich ausgeprägt (prioritärer LRT *6212). Weitere, aber weniger hochwertige Magerrasen sind ansonsten hauptsächlich im nördlichen Teil des Standortübungsplatzes Bruchsal anzutreffen.

Als einziger reiner Offenlandvertreter unter den Anhang II-Arten des FFH-Gebietes beschränkt sich der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] mit einer kleinen Population auf wechselfeuchte bis feucht-nasse Wiesen im Teilgebiet Silzenwiesen bei Ubstadt.

Schließlich gehören auch die beiden Fels-Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] zu den Schutzgütern des FFH-Gebietes. Sie sind in dem noch in Betrieb befindlichen Steinbruch Grundel bei Bruchsal sowie in zwei kleineren, seit langer Zeit aufgelassenen Steinbrüchen bei Unter- und Obergrombach zu finden.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Magere Flachland-Mähwiesen und Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] zählen mit aktuell ca. 67 ha LRT-Fläche und ihrer weiten Verbreitung vor allem in den Teilgebieten, die am Rand des Kraichgaus liegen, zu den wichtigsten Schutzgütern des FFH-Gebietes. Die im Managementplan für diesen LRT vorgeschlagenen Maßnahmen zielen auf die Erhaltung und Förderung magerer und artenreicher – in der Regel auch blüten- oder blumenreicher - Mähwiesen im Gebiet durch extensive, regelmäßige, i.d.R. 2-schürige und zeitlich angepasste Mähwiesennutzung ab.

Magere Flachland-Mähwiesen, die durch zu intensive Grünlandnutzung gefährdet sind oder verloren gegangen sind, gibt es im Gebiet nur sehr vereinzelt. Solche zu nährstoffreichen Wiesen sollen durch Ausmagerung und Übergang zu einer entsprechend angepassten extensiven Nutzung oder Pflege wiederhergestellt werden. Vor allem sind zahlreiche Mähwiesen im Gebiet aber durch zeitlich nicht angepasste, nur unregelmäßige oder gar nicht mehr stattfindende Nutzung oder Pflege sowie durch nicht angepasste Nutzungsweisen wie Vielschnitt, Mähen ohne Abräumen oder Mulchen beeinträchtigt.

Die im Managementplan formulierten Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen lassen sich vor allem durch die gezielte Förderung von extensiven Bewirtschaftungsformen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes über die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) oder über das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klima und Tierwohl (FAKT) erreichen. Eine besondere Herausforderung stellt dies im Gebiet vor allem deshalb dar, weil ein großer Teil der zu erhaltenden oder wiederherzustellenden Wiesen im Rahmen einer Garten- oder Freizeitnutzung gepflegt wird, sodass der klassische Vertragsnaturschutz mit landwirtschaftlichen Betrieben nur für einige wenige Wiesen in Frage kommen dürfte. Ein möglicher Ansatzpunkt könnten stattdessen über LPR-finanzierte Maßnahmenangebote seitens der betreffenden Gemeinden sein. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, dass Kommunen die Pflege von Grundstücken durchführen bzw. zu ortsüblichen Stundensätzen durchführen lassen.

Für die im Bereich des Standortübungsplatzes Bruchsal großflächig erfassten Wiesen, die derzeit größtenteils über eine Mähweidenutzung mit Schafen gepflegt werden, schlägt der Managementplan Maßnahmen vor, die durch eine Optimierung der Pflege zu einer Verbesserung ihres Erhaltungszustandes führen können. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen müssen hier allerdings mit den betrieblichen Anforderungen des Standortübungsplatzes in Einklang gebracht werden.

Die Erhaltung und Verbesserung der Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, der im Gebiet nur in den Silzenwiesen bei Ubstadt nachzuweisen war, erfordert ein mosaikartiges Mahdregime unter Berücksichtigung zeitlicher Vorgaben. Da die von diesem Falter besiedelten Grünlandbestände teilweise auch Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) darstellen, müssen die vorgeschlagenen Maßnahmen gleichzeitig auch auf deren Erhaltung abgestimmt sein.

Halbtrockenrasen und Felsen

Mit ca. 9 ha Gesamtfläche innerhalb des FFH-Gebietes stellen auch die Submediterranen Halbtrockenrasen [(*)6212] wichtige Schutzgüter dar, zumal ein nicht unerheblicher Teil als orchideenreiche Ausprägung und damit als prioritärer LRT ausgeprägt ist. Vor allem diese orchideenreichen Ausprägungen sind aktuell überwiegend in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand, da sie größtenteils bereits langjährig durch verschiedene Akteure fachgerecht durch Mahd und Gehölzbeseitigung gepflegt werden. Hier gilt es im Wesentlichen,

die laufende Pflege weiterhin zu sichern und zu unterstützen, einige Flächen haben auch ein hohes Potenzial für die Wiederherstellung oder Neuentwicklung von Magerrasen. Vor allem in sehr kleinstrukturiertem Gelände wie z.B. in den Bereichen Weiertal und Habichtsbuckel ist dabei nicht nur die Mahd oder Beweidung der eigentlichen Magerrasenflächen wichtig, sondern auch die Pflege angrenzender Gehölze auf Stufenrainen, die bei langjährigem Durchwachsen schutzwürdige Magerrasenbestände zunehmend beschatten können.

Auch wenn die Mehrzahl der Halbtrockenrasen des Gebietes in mindestens gutem Pflegezustand ist, sollte dennoch in einigen Bereichen durch (zeitweise) frühere Mahd von Teilflächen versucht werden, offenere Magerrasen-Ausbildungen gegenüber stark von Saumarten geprägten Beständen zu fördern.

Für die weniger artenreich ausgeprägten Halbtrockenrasen u.a. im Bereich Hinterer Berg, sieht der Managementplan Möglichkeiten zur Optimierung der laufenden Pflege durch Schafbeweidung vor. Stärker durch die Ausbreitung von Goldrute betroffene Bestände sollten durch eine zusätzliche Mahd erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden. Für die Wiederherstellung von bereits in stärkerem Maße verbuschten Magerrasenflächen werden für die betreffenden Flächen jeweils geeignete Maßnahmen zur Freistellung und Integration in eine Dauerpflege vorgeschlagen.

Für die im Bereich des Standortübungsplatzes Bruchsal vorkommenden Magerrasen gilt ebenso wie bereits für die Mageren Flachland-Mähwiesen formuliert, dass ihre Pflege durch angepasste Mahd und / oder Beweidung unter der Maßgabe der Vereinbarkeit mit den betrieblichen Anforderungen des Standortübungsplatzes vorgeschlagen werden.

Die meisten der im Gebiet zahlreichen, meist relativ kleinen Muschelkalk-Steinbrüche sind bereits seit Jahrzehnten aufgelassen. In dieser Hinsicht macht nur der noch in Betrieb befindliche Steinbruch bei Bruchsal eine Ausnahme. Die Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] sollen in Steinbrüchen mit fortgeschrittener Gehölzsukzession durch wiederkehrende Freistellungsmaßnahmen erhalten werden.

Fließgewässer-Lebensraumtypen und Lebensstätten der Fische Schlammpeitzger und Bitterling

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] sind im FFH-Gebiet nur in geringer Zahl ausgeprägt, sie sind i.d.R. ohne weitere Maßnahmen zu erhalten. Für die Pfinz-Heglach bei Stutensee, wo dieser Lebensraumtyp am Waldrand ausgeprägt ist, wird als Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung die sukzessive Entwicklung eines standortheimischen Ufergehölzbewuchses vorgeschlagen, der hier längerfristig an die Stelle der aktuell mit erhöhtem Anteil vorhandenen Hybrid-Pappeln treten könnte. Der Lebensraumtyp Auwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kommt nur an einem kurzen Abschnitt des Brunnbaches (kleiner Seiten-Quellbach des Grombaches) bei Untergrombach vor, zu seiner Erhaltung sind ebenfalls keine besonderen Maßnahmen erforderlich, Entwicklungsmaßnahmen sind auch hier nicht vorgesehen.

Zur Erhaltung der Lebensstätten von Schlammpeitzger [1145] und Bitterling [1143] schlägt der MaP die mosaikhafte Grabenräumung bzw. eine reduzierte und angepasste Grabenerhaltung in den entsprechenden Gewässerabschnitten vor. Dies betrifft die Gewässerstrecken Alte Bach bei Hagsfeld, Werrenhäuslesgraben / Hauptgraben im Weingartener Moor und den Hartgraben bei Bruchsal. Auch die Extensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen außerhalb der Gebietsgrenzen kann zum Erhalt vor allem des Schlammpeitzgers beitragen. Für die Verbesserung des Erhaltungszustandes (Schlammpeitzger) bzw. die Entwicklung von Lebensstätten (Bitterling) wird an 2 Stellen die Beseitigung von Durchgängigkeitshindernissen als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen. Am Hartgraben kann darüber hinaus eine Reduzierung der Gewässerbelastung eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen des Bitterlings bewirken.

Stillgewässer-Lebensraumtypen und Lebensstätten der Amphibien Gelbbauchunke und Kammolch

Der flache See im Weingartener Moor gehört zum Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]. Zu seiner Erhaltung sieht der Managementplan Maßnahmen zur Verminderung des Nährstoffinputs insbesondere über den Werrenhäuslesgraben vor, die somit aber außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen umzusetzen sind. Die gleiche Maßnahme zielt auch auf die Erhaltung des Lebensraumtyps Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140], der im Büchenauer Baggersee ebenso wie im Grötzingener Baggersee ausgeprägt ist. Für beide Seen gehören auch die Anpassung der fischereilichen Nutzung und die Begrenzung bzw. Verminderung der Belastungen durch Freizeitnutzung zu den wesentlichen Erhaltungsmaßnahmen.

Für beide vorkommenden Anhang II-Amphibienarten – Gelbbauchunke und Kammolch – ist es ein wichtiges Ziel, ihre Populationen durch die Erhaltung und Neuanlage geeigneter Laichgewässer zu sichern. Eine weitere zentrale Maßnahme für beide Amphibienarten stellt die Errichtung einer permanenten Amphibienleitanlage an der B3 zwischen Untergrombach und Weingarten dar, um die Vernetzung der Lebensstätten dieser Arten zwischen dem Bruchwald und dem Bergwald zu gewährleisten. Südlich von Untergrombach gibt es bis zu den Wirtschaftswegen unterhalb der Ungeheuerklamm in Teilabschnitten eine solche Anlage. Bestehende Lücken in der permanenten Amphibienleitanlage werden derzeit bis zur Gemarkungsgrenze noch durch mobile Leiteinrichtungen (Folienzaun) abgedeckt.

Waldbereiche inklusive der Lebensstätten von holzbewohnenden Käfern, Grünem Besenmoos und Spanischer Flagge

Die Fortsetzung der naturnahen Waldwirtschaft sichert im FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ den Fortbestand der vorkommenden seltenen naturnahen Waldgesellschaften sowie der laub- und altholzbewohnenden Arten wie Hirschkäfer und Grünes Besenmoos. Die Waldpflege ist auf die Förderung seltener, standortsheimischer Baumarten ausgerichtet. In den eichendominierten Lebensraumtypen liegt ein Schwerpunkt auf dem Erhalt und der Erhöhung des Eichenanteils durch gezielte Pflanzungen, gegebenenfalls geeignete Naturverjüngungsverfahren (Berücksichtigung von Zielkonflikten) sowie Durchforstungen. Die Pflegemaßnahmen orientieren sich darüber hinaus an den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen der Schonwaldgebiete. Diese fördern u.a. die standortsgemäßen und naturnahen Waldökosysteme mit den seltenen natürlichen Waldgesellschaften, den seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie besonderen Waldbiotopen.

Zusätzlich wird zur Erhaltung und Förderung von Waldstrukturen die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes des Landesbetriebes ForstBW auch für den Kommunalwald empfohlen. Dadurch werden artspezifische Habitatstrukturen wie Alt- und Totholz für verschiedenste Arten langfristig gesichert und optimiert.

Eine Besonderheit des Gebietes ist der Bannwald „Bruchsaler Bruch“, in dem die natürliche Waldentwicklung einer wissenschaftlichen Beobachtung unterliegt und jegliche Waldbewirtschaftung und Pflege dauerhaft unterbleibt (siehe Karte 1 Übersicht und Schutzgebiete).

Der Waldlebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] kann in den meisten Fällen ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden, seine Entwicklung sollte jedoch in den entsprechenden Bereichen weiter beobachtet werden.

In den laubholzreichen Waldbeständen des FFH-Gebiets ist sowohl in den ausgedehnten Buchenwaldflächen als auch in den kleinflächigen Eichen-Lebensraumtypen auf einen ökologisch angepassten Rehwildbestand zu achten.

Erhaltungsziele für die Käferarten Heldbock [1088] und Eremit [*1084] sind zum einen die Sicherung der festgestellten Vorkommen durch Erhaltung der Brut- und Brutverdachtsbäume sowie weiterer potenziell als Brutbaum geeigneter Alteichen, zum anderen die Erhaltung und

Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit. Als Entwicklungsziele sind die Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche, die Optimierung der Vernetzung von vorhandenen (Teil-)vorkommen und Beständen mit Brutverdachtsbäumen sowie die Verbesserung der Grundvoraussetzungen für Naturverjüngung der Stieleiche und die langfristige Vitalitätssteigerung bei Alteichen definiert.

Die Maßnahmenplanungen sehen neben der Erhaltung aller Brut- und möglichst aller Brutverdachtsbäume vor allem die Erhaltung der Brutbaumnachhaltigkeit durch Steigerung der Anzahl zukünftig besiedelbarer Stiel- und Traubeneichen vor. Dies kann durch Förderung der Naturverjüngung der beiden heimischen Eichenarten (vorrangig Stiel- und nachrangig bei Bedarf Traubeneiche), die Ausbringung von regionalem, standortangepasstem Saatgut oder die Auspflanzung von standortangepassten Pflanzgut erreicht werden. Als Grundlage dafür wird die Erstellung eines Konzeptes zur Eichenförderung im Gebiet empfohlen. Innerhalb von Waldflächen sollen Brutbäume und Brutverdachtsbäume des Heldbocks außerdem in regelmäßigen Abständen freigestellt werden, um ihre Besonnung allmählich zu steigern.

In der Teilfläche Schloss Stutensee ist neben der Sicherstellung der Brutbaumnachhaltigkeit und der Stilllegung von Wegen ein zentraler Punkt die naturschutzfachliche Absprache unumgänglicher Verkehrssicherungsmaßnahmen, die hier zwar nur pflegerische Entnahme von „Totholz“ beinhalten, aber kritisch begleitet werden müssen.

Dem Eremit kämen zudem die Förderung und Entwicklung großkroniger Laubbäume (Nicht-Eichen) und Großhöhlenbäume sowie ggf. stellenweise die künstliche Schaffung von Baumhöhlen zugute.

Für den Scharlachkäfer [1086], dessen aktuelles Vorkommen sich allerdings auf das zur Erweiterung vorgeschlagene Waldgebiet Eilmorgenbruch im Norden von Karlsruhe beschränkt, gilt es, die aktuell günstige Ausstattung mit künftigen Brutsubstraten zu erhalten, vor allem Pappeln und andere Weichhölzer.

Die Lebensstätten der im Gebiet an mehreren Stellen anzutreffenden Spanischen Flagge [*1078] sollen durch Schonung bzw. angepasste Pflege von staudenreichen Säumen sowohl im Wald als auch im waldnahen Offenland erhalten und gefördert werden. Vor allem im Wald spielt dabei auch die Berücksichtigung von Säumen mit Wasserdost bei Wegunterhaltungsmaßnahmen eine Rolle. Ausgesprochene Entwicklungsmaßnahmen sind für die Art nicht vorgesehen.

Fledermäuse

Sowohl für die Bechsteinfledermaus [1323] als auch für das Große Mausohr [1324] sind im Managementplan Lebensstätten ausgewiesen, die große Teile des Waldes und des Offenlandes im FFH-Gebiet umfassen. Zur Erhaltung der Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr sieht der Managementplan vor, die jeweils für Fledermäuse bedeutsamen Lebensraumstrukturen dauerhaft zu sichern; die Bechsteinfledermaus ist dabei eine Art, deren Ansprüche über das Alt- und Totholzkonzept hinausgehen.

Dazu gehören im Wald neben der Erhaltung der Laub- und Mischholzanteile im Gebiet vor allem auch die nachhaltige Sicherung wichtiger Strukturen wie Habitatbäume sowie Alt- und Totholzanteile. Für das Große Mausohr sind unterwuchsarme, ältere Waldbestände als Jagdhabitate ideal, sodass auch die Konstanz ihres Anteils im Gebiet zumindest erhalten bleiben sollte. Bezüglich der Habitatausstattung der Waldlebensräume der beiden Fledermausarten wird im FFH-Gebiet noch Verbesserungspotenzial gesehen, von daher ist die gezielte Förderung wichtiger Habitatstrukturen in den Wäldern des Gebietes Inhalt einer Entwicklungsmaßnahme.

Im Offenland ist für beide Fledermausarten die Erhaltung ihrer Jagdlebensräume im Grünland (i.w.S.) mit seinen vielfältigen Gehölzstrukturen von großer Bedeutung. Wichtige Nahrungshabitate sind dabei extensiv genutzte Grünlandbereiche sowie die Magerrasen im Ge-

biet; auch Streuobstbestände spielen als Jagd- ebenso wie als Quartierlebensräume von Fledermäusen eine herausragende Rolle. Weiterhin sind auch die Übergangsbereiche zum Wald (Waldränder und waldnahe Grünlandflächen) und lineare Gehölzstrukturen wie Baumhecken, Auwaldgalerien und Baumreihen als Leitlinien von Bedeutung.

Außerhalb der Gebietsgrenzen, aber in geringer Entfernung zu den Jagdlebensräumen des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet liegen eine Wochenstube und ein Ausweichquartier in Weingarten, ein bis 2006 als Wochenstube genutztes Quartier in Untergrombach sowie weitere potenziell geeignete Quartiere der Art. Als Maßnahme außerhalb der Gebietsgrenzen zielt die Sicherung und Kontrolle der vom Mausohr besiedelten Quartiere in Weingarten auf die Erhaltung der Art auch im FFH-Gebiet. Die Erhaltung geeigneter Quartierbedingungen und die vorgeschlagene Verbesserung von Einflugmöglichkeiten in Untergrombach sollen eine Wiederbesiedlung des früheren Wochenstubenquartiers oder eine Neubesiedlung potenziell geeigneter neuer Quartiere ermöglichen.

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 (siehe auch Kapitel 9).

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

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

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)

^a Daten aus dem Schutzgebietsverzeichnis der LUBW, Stand = 02/2016

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	2.017	Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen	255,2	9,6
NSG	2.035	Kaiserberg	7,9	0,3
NSG	2.199	Ungeheuerklamm	49,1	1,8
NSG	2.200	Michaelsberg und Habichtsbuckel	49,1	1,8
NSG	2.220	Rotenberg	42,9	1,6
LSG	2.15.019	Bruchwaldgebiet der alten Kinzig-Murg-Rinne	430,5	16,1
LSG	2.15.025	Michaelsberg - Eichelberg	279,9	10,5
LSG	2.15.063	Michaelsberg und Habichtsbuckel	1,8	0,1
LSG	2.15.062	Weingartener Wiesental	10,6	0,4
LSG	2.15.051	Heglachau	6,1	0,2
LSG	2.12.010	Füllbruch - Vokkenau	115,0	4,3
Bannwald	100086	Bruchsaler Bruch	68,8	2,6
Schonwald	200345	Ungeheuerklamm	33,6	1,3
Schonwald	200386	Bruchsaler Aue	19,9	0,7
Schonwald	200387	Lochenwald	67,1	2,5
Schonwald	200389	Füllbruch	44,2	1,7
FND	8215009001	Obergrombacher Hohle	0,4	< 0,1
FND	8215084000	Silzenwiesen	4,6	0,2
FND	8215009001	Am Brunnersbach	0,3	< 0,1
FND	8215009001	Aufschluß am Rummler	< 0,1	< 0,1

Als punkthafte Naturdenkmale sind im Gebiet mit Ausnahme einer Quelle an der Michaelskapelle meist Bäume (z. B. Eichen, Obstbäume) ausgewiesen, sie werden hier nicht im Einzelnen dargestellt.

Folgende Schutzgebiete überlagern sich nur aufgrund von nicht flurstücksgenauen Abgrenzungen mit dem FFH-Gebiet: LSG „Blankenlocher Wiesen“ (2.15.065), LSG „Grötzingen Bergwald - Knittelberg“ (2.15.065) und LSG „Bruchwald Grötzingen“ (2.12.002).

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	83	266,6	10,3
§ 33 NatSchG	250	42,1	1,6
§ 30 a LWaldG	33	100,4	3,9
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	31	63,6	2,4
Summe	397	472,7	18,2

3.1.3 Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die letzte Forsteinrichtung wurde von T. Lehn und O. Braun bis zum Stichtag 01.01.2015 durchgeführt.

Die Waldbiotopkartierung wurde im Jahr 2015 für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet. Die Außenarbeiten hierzu wurden im Auftrag der FVA Freiburg von Mai bis Anfang September 2007 von Diplom-Forstwirtin A. Rudmann (Fa. Ö:Konzept) durchgeführt und von der FVA 2015 ergänzt, Berichtsstand ist der 24.08.2015.

Zu den Naturschutzgebieten innerhalb des FFH-Gebietes liegen folgende Pflege- und Entwicklungspläne vor:

- Pflege und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ und für das Naturschutzgebiet „Kaiserberg“ (WONNENBERG 1994)
- Pflege und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Rotenberg“ (PÖTZSCH 1996).

Als Fachpläne zur Raumordnung sind für das FFH-Gebiet der Landesentwicklungsplan (LEP) 2002 Baden-Württemberg und der Regionalplan Mittlerer Oberrhein vom 13. März 2002 (Fassung vom Juli 2006) angesprochen, der vom Regionalverband Mittlerer Oberrhein in Karlsruhe verfasst wurde.

„Der Landesentwicklungsplan stellt das rahmensetzende, integrierende Gesamtkonzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Landes dar. Er legt im Rahmen der bundes- und landesrechtlichen Regelungen die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Landesentwicklung sowie für die Abstimmung und Koordination raumbedeutsamer Planungen fest“ (aus der Präambel des LEP). Die Regionalpläne konkretisieren die raumordnerischen Ziele für die einzelnen Regionen und enthalten Aussagen zur Siedlungsstruktur, zur räumlichen Sicherung von Verkehrsstrassen und Infrastrukturvorhaben, zur Rohstoffsicherung, zur Freiraumstruktur, Standorten von Windkraftanlagen und zu vorbeugendem Hochwasserschutz.

Am 07.12.2016 wurde der Aufstellungsbeschluss für den Regionalplan 2020 gefasst, der den Regionalplan 2002 fortschreiben soll.¹

¹ <https://www.region-karlsruhe.de/regionalplan/regionalplan-2020/>

Auch die Aufstellung eines Landschaftsrahmenplanes gehört zu den Aufgaben der Regionalverbände. Der Landschaftsrahmenplan formuliert Ziele und Maßnahmen für die Entwicklung von Natur und Landschaft in der Region und ist damit ein eigenständiger Fachplan von Naturschutz und Landschaftspflege für die regionale Ebene.² Für die Region Mittlerer Oberrhein ist der Landschaftsrahmenplan seit 2016 in Bearbeitung seine Fertigstellung ist für 2019 vorgesehen.

EU Wasserrahmenrichtlinie

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) entsprechen in vielen Bereichen auch den Zielen von Natura 2000, insbesondere bei der Strukturverbesserung und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit. In der Regel fördern die Maßnahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Arten und Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Allerdings sind bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen die Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter zu berücksichtigen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Nähere Informationen dazu sind auch auf folgender Seite zu finden:

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/TBG35/Seiten/default.aspx>

² <https://www.region-karlsruhe.de/regionalplan/landschaftsrahmenplan/allgemeines/definition-landschaftsrahmenplan/>

3.2 FFH-Lebensraumtypen

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 12 im Anhang 0 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.

Die im Standarddatenbogen angegebenen Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen [6410] und Feuchte Hochstaudenfluren [6430] konnten im Rahmen der aktuellen Untersuchungen zum MaP nicht festgestellt werden. Für Pfeifengraswiesen fanden sich gar keine Hinweise auf frühere oder zukünftig entwickelbare Vorkommen im Gebiet. Feuchte Wald- und Gewässersäume kämen zwar als Standorte für Feuchte Hochstaudenfluren grundsätzlich in Frage. In solchen Situationen wurden im Gebiet aber nur Schilfröhrichte, artenarme nitrophytische oder grabenbegleitende Hochstaudenfluren beobachtet; alle drei Typen zählen nicht zum Lebensraumtyp 6430. Auch für den LRT Feuchte Hochstauden werden im Gebiet keine realistischen Entwicklungspotenziale gesehen. Im zur Erweiterung vorgeschlagenen Elfmorgenbruch sind bislang nur die Arten Heldbock und Scharlachkäfer erfasst worden. Bei einer Gebietserweiterung, sollte in diesem Bereich eine Nachkartierung der FFH-Lebensraumtypen erfolgen.

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 bzw. in der entsprechenden Tabellenspalte hinter dem Artnamen aufgeführt:

- 1 - vom Aussterben bedrohte Arten*
- 2 - stark gefährdete Arten*
- 3 - gefährdete Arten*
- 4 - potentiell durch Seltenheit gefährdete Arten
- 5 - schonungsbedürftige Arten
- V - Arten der Vorwarnliste*
- G - gefährdete Arten, Gefährdungsgrad unklar. Gefährdung anzunehmen.
- D - Daten ungenügend

Die Angaben erfolgen für den landesweiten Gefährdungsgrad mit den Kürzeln „RL BW“ und zusätzlich mit dem Kürzel „NG“ für die Naturräumliche Region „Nördliche Gäulandschaften“ bzw. mit dem Kürzel „RH“ für die Region „Oberrheingebiet mit Hochrheintal und Dinkelberg“.

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

3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	25,5	--	25,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,0	--	1,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist in zwei großen Baggerseen des FFH-Gebietes ausgeprägt, nämlich dem Grötzingen Baggersee und dem Büchenauer Baggersee. Beide Seen wurden im Zuge der Untersuchungen zum MaP betaucht, um das Arteninventar beider Gewässer für die LRT-Ansprache und für die Bewertung in aktuellem Zustand zu ermitteln.

Die erste Erfassungseinheit umfasst den gesamten **östlichen Teil des Grötzingen Baggersees**, der Teil des NSG "Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen" ist. Die Auskiesung wurde 1986 beendet, seitdem unterliegt dieser Teil des Sees außer einer angepassten fischereilichen Nutzung keiner anderen regulären Nutzung. Der hier beschriebene östliche Teil des Sees, der durch eine nur schmale Verbindung mit dem stärker durch Freizeitaktivitäten geprägten westlichen Teil verbunden ist, ist vollständig von großflächigen Waldbeständen – in vielen Teilen Bruchwäldern – umgeben. Um den See herum führt ein stark frequentierter Waldweg, der auch hier im östlichen Seeteil meist recht nahe am Ufer entlangführt. Am Nordufer des östlichen Seeteils wurde als Naturschutzmaßnahme eine Steiluferwand gestaltet, die insbesondere dem Eisvogel als Brutwand dienen soll; im Rahmen dieser Maßnahme sind zu beiden Seiten der Steiluferwand auch kleinflächige Flachwasserbereiche entstanden.

Das Gewässer selbst weist fast überall steile Ufer und einen vom Ufer aus meist sehr schnell auf bis ca. 15 m Tiefe abfallenden Gewässerboden auf. Ein Großteil des Seegrundes ist mit Armleuchteralgen bewachsen. Neben ausgedehnten Grundrasen weist das Gewässer auch eine ausgeprägte Tauchblattvegetation auf, die untere Makrophytengrenze liegt dabei bei etwa 9 m Tiefe. Bei der Betauchung des Sees wurden deutliche Fraß- und Wühlschäden (sog. Fraßkrater) an der Wasservegetation beobachtet, die durch benthivore Fische verursacht werden. Die Wasservegetation des Sees, die in hohem Maße von *Characeen* (ArMLEUCHTERALGEN) dominiert wird, ist als mäßig artenreich bis artenreich zu bezeichnen, wobei für den Lebensraumtyp charakteristische oligo- bis mesothraphente Arten auch unter den *Characeen* nur eingeschränkt vorhanden sind (z.B. *Chara aspera*). Eutraphente Arten wie Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) oder Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) sind dagegen als Störzeiger zu bewerten, sie treten im Grötzingen Baggersee mit relevantem Anteil auf.

Der Grötzinger Baggersee ist insgesamt als mesotrophes Gewässer zu charakterisieren, mit allerdings eutrophen Bedingungen im Hypolimnion. Als wichtigste Beeinträchtigung ist daher die Belastung mit Phosphat durch Grundwassereintrag und aus dem Niederschlag zu betrachten, als weitere Nährstoffquellen sind Falllaubeintrag, Wasservögel, Freizeitnutzung, fischereiliche Nutzung und ggf. Dränwasser zu nennen. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch Störung von Uferbereichen durch unerlaubte Freizeitnutzung (Baden) und durch Anglerplätze – beides allerdings in diesem Teil des Sees nur in geringem Maße. Außerdem besteht eine sichtbare Beeinträchtigung der Unterwasservegetation durch benthivore Fische, vor allem Karpfen, eventuell auch durch Brachsen.

Die zweite Erfassungseinheit umfasst den gesamten Wasserkörper des **Büchenauer Baggersees** und seine Ufer. Der lang gestreckte, vermutlich ebenfalls bis in die 80-er Jahre ausgekieste Baggersee erstreckt sich als in SW – NO-Richtung lang gezogenes Gewässer zwischen der Ortslage Büchenau und der BAB 5. Sein Südufer ist durch relativ flache Ufer und angrenzende Ruderalflächen geprägt. Am Ostufer finden sich überwiegend steilere Ufer mit einigen kleineren Flachwasserzonen, an die Uferzone schließt sich hier ein schmaler Waldstreifen an. In diesem Bereich gibt es in regelmäßigen Abständen Anglerplätze, zu denen man über schmale Pfade vom östlich angrenzenden Fahrweg aus gelangt. Im nordöstlichen Uferbereich mit einer Röhrichtzone und einem flächigen, feucht-nassen Waldbestand befindet sich eine nutzungsfreie Schutzzone. An das nordwestliche Ufer grenzen ohne größere Pufferzone Intensiväcker an; die Ufer sind in diesem Bereich bereits stark durch Freizeitaktivitäten geprägt. Dies ist im westlichen und südwestlichen Uferbereich in noch stärkerem Maße der Fall, hier finden sich Liegewiesen, es wird im See gebadet und getaucht. Dieser Teil des Sees grenzt auch unmittelbar an die bebaute Ortslage von Büchenau an.

Das Gewässer selbst weist durch eine sehr stark und sehr artenreich ausgeprägte Wasservegetation auf, die in hohem Maße von *Characeen* (Armleuchteralgen) dominiert wird. Dadurch sind neben bemerkenswerteren und für mesotrophe Verhältnisse stehende Pflanzenarten wie z.B. Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*) oder die Armleuchteralgen *Tolypella intricata* und *Nitella batrachosperma* auch eutraphente Arten vertreten, die als Störzeiger zu bewerten sind. Beispiele für letztere sind Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Großes Nixenkraut (*Najas marina*). Das lebensraumtypische Artenspektrum ist dabei nahezu vollständig ausgeprägt, Störzeiger sind in geringem bis mittlerem Maße vorhanden und die Natürlichkeit der Artenzusammensetzung ist als hoch zu bewerten.

Die Vegetationszonierung des Sees wird als anthropogen eingeschränkt bis stark eingeschränkt bewertet. Dabei sind Grundrasen und Tauchblattvegetation sehr stark ausgeprägt, Flachwasserzonen mit Uferröhrichten und Seggenriedern dagegen aber nur in geringem Maße. Das insgesamt noch als mesotroph ansprechbare Gewässer wird als mäßig eutrophiert bewertet. Uferbefestigungen sind nur punktuell festzustellen, insgesamt ist die Morphologie der Uferbereiche aber nur bedingt naturnah.

Beeinträchtigungen des Gewässers bestehen insgesamt in starkem Maße durch Badebetrieb und Tauchsport sowie durch den z.T. intensiven Angelbetrieb mit zahlreichen Anglerstellen im Uferbereich. Als Quelle für Nährstoffeinträge sind Grundwassereinträge, Einträge über Niederschläge, Abfall und Hundekot im Uferbereich, sowie (ggf.) durch die fischereiliche Bewirtschaftung anzunehmen. Bei der Betauchung des Sees wurden deutliche Fraßschäden an der Wasservegetation beobachtet, die durch pflanzenfressende Fische verursacht werden. Daraus ergibt sich, dass der Lebensraumtyp auch durch die Art der fischereilichen Bewirtschaftung, die in starkem Maße auf Karpfen angelegt ist, deutlich beeinträchtigt wird.

Für das Kriterium Arteninventar ergibt sich folgende Bewertung: Im Ostteil des Grötzinger Baggersees ist das LRT-typische Artenspektrum eingeschränkt vorhanden, Störzeiger (eutraphente Arten) sind in beeinträchtigender Menge beteiligt. Somit ergibt sich für dieses Gewässer eine Bewertung des Arteninventars als „gut“ - Wertstufe B. Für den Büchenauer Baggersee wird das Arteninventar sogar als „hervorragend“ eingestuft – Wertstufe A. Der

Wasserpflanzenbestand ist hier sehr artenreich und somit als „vollständig“ zu bezeichnen, Störzeiger sind nur in geringem bis mittlerem Maße beteiligt, die Artenzusammensetzung ist weitgehend natürlich.

Das Kriterium Habitatstrukturen wird für beide Gewässer mit „gut“ bewertet – Wertstufe B. Beim Grötzingen Baggersee ist die Vegetationszonierung insgesamt als eingeschränkt (bis stark eingeschränkt) zu bezeichnen, die Trophie mäßig eutrophiert; die Ufer des Sees sind zwar unbefestigt, weisen aber kaum naturnahe Strukturen auf. Für den Büchenauer Baggersee wird die Vegetationszonierung insgesamt als mittel eingestuft, bei allerdings schwach ausgeprägter Ufer- und Röhrichtausprägung. Die Gewässertrophie ist als schwach bis mäßig eutrophiert zu bezeichnen. Teilweise sind naturnahe Uferabschnitte ausgebildet, überwiegend sind die Uferzonen aber nur bedingt naturnah mit punktuellen Uferbefestigungen.

Beeinträchtigungen werden für beide Gewässer als stark angesehen – Wertstufe C. Dabei spielen bei beiden Gewässern an erster Stelle Eutrophierung durch Nährstoffeinträge aus verschiedenen Quellen sowie der Einfluss benthivorer Fische wie Karpfen und Brachsen eine Rolle. Beeinträchtigungen durch Angelbetrieb und verschiedene Freizeitaktivitäten sind ebenfalls in beiden Gewässern festzustellen, am Büchenauer See mit einem ausgewiesenen Freizeitufer und zahlreichen Anglerplätzen sind diese aber deutlich stärker wirksam.

Verbreitung im Gebiet

Stillgewässer mit Armelechteralgen, die den Kartierkriterien des LRT 3140 entsprechen, wurden wie beschrieben in zwei großflächigen Erfassungseinheiten aufgenommen: östlicher Teil des Grötzingen Baggersees südwestlich von Weingarten und Büchenauer Baggersee östlich der Ortslage Büchenau.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Arten der Tauch- und Schwimmblattvegetation:

Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Armelechteralgen-Art (*Chara aspera*), Armelechteralgen-Art (*Chara contraria*), Armelechteralgen-Art (*Chara globularis*), Armelechteralgen-Art (*Chara hispida*), Armelechteralgen-Art (*Chara vulgaris*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Großes Nixenkraut (*Najas marina*), Armelechteralgen-Art (*Nitella batrachosperma*), Armelechteralgen-Art (*Nitella opaca*), Armelechteralgen-Art (*Nitella syncarpa*), Armelechteralgen-Art (*Nitellopsis obtusa*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba* §), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Flutendes Laichkraut (*Potamogeton nodosus*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Armelechteralgen-Art (*Tolypella glomerata*), Armelechteralgen-Art (*Tolypella intricata*), Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Gelbgrüne Algen-Art (*Vaucheria spec.*).

Arten der Ufer und Sümpfe:

Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Blauer Wasserehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Roter Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigungsfördernde Arten

Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Großes Nixenkraut (*Najas marina*) als Nährstoffzeiger.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*; RL BW 3, RH 3), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*; RL BW 3, RH 2, §), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*; RL BW -, RH V), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*; RL BW 3, RH 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Die beiden Baggergewässer, eines davon mit gut ausgeprägter, das andere sogar mit sehr gut ausgeprägter Makrophytenvegetation, weisen insgesamt gute, aber nur mäßig naturnahe Habitatstrukturen auf und sind starken Beeinträchtigungen u.a. durch Nährstoffeinträge und fischereiliche Bewirtschaftung ausgesetzt. Beide Erfassungseinheiten wurden als „gut“ bewertet – Erhaltungszustand B, diese Bewertung gilt damit auch auf der Gebietsebene.

3.2.2 Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche, nährstoffreiche Seen

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

LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	15,9	--	15,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,6	--	0,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet als großflächiger und sehr flacher See im Weingartener Moor vertreten, der anthropogen durch Torfabbau entstanden ist. Der See zeichnet sich durch starke Wasserstandsschwankungen aus und kann in trockenen Jahren über weite Flächen trockenfallen. Im zumindest fröhsommerlich relativ nassen Untersuchungsjahr 2016 fielen erst Mitte September einige flache Randbereiche trocken, sodass die in manchen Jahren sicher deutlich stärker ausgeprägten Pionierfluren kaum näher untersucht werden konnten.

Der See im Weingartener Moor hat eine hohe Bedeutung für verschiedene Wasservögel wie Zwerg- und Haubentaucher, Eisvogel, und Teichrohrsänger, als Überwinterungsgäste kommen regelmäßig Krick-, Knäk- und Schnatterente sowie Graugans, Kormoran und Silberreiher. Auch für zahlreiche Amphibienarten kommt dem See als Laich- und Aufenthaltsgewässer eine sehr große Bedeutung zu, unter anderem für Springfrosch, Moorfrosch und die

Gelbbauchunke. Unter den Fischen ist der Schlammpeitzger zu nennen, für den im Randbereich des Stillgewässers innerhalb des FFH-Gebietes der einzige aktuelle Nachweis gelang.

Die Makrophytenbestände des Gewässers, die im Zuge einer Bootsbefahrung näher untersucht wurden, sind sehr dicht, aber ausgesprochen artenarm ausgeprägt. Der See zeichnet sich somit durch ein deutlich verarmtes Arteninventar aus. Erwähnenswert ist unter den Wasserpflanzen allerdings das Vorkommen des Zarten Hornblattes (*Ceratophyllum submersum*), das im Vergleich zum Rauhen Hornblatt (*C. demersum*) deutlich seltener ist und landesweit sowie für den Oberrheingraben als gefährdet eingestuft wird. Störzeiger sind nur in geringem Umfang vorhanden, die Natürlichkeit der Artenzusammensetzung ist als hoch zu bewerten – es sind keine eingebrachten Wasserpflanzen sichtbar. Daraus ergibt sich für das Kriterium Arteninventar eine Bewertung als „gut“ – Wertstufe B.

Hinsichtlich der Habitatstrukturen zeichnet sich der See im Weingartener Moor durch eine sehr naturnahe, typische und stark differenzierte Vegetationszonierung mit Wasserpflanzenbeständen, Schlammflächen mit Pioniervegetation, ausgedehnten Röhrriechen des Phragmiton und Magnocaricion sowie durch flächige Weidenbestände u.a. aus Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) aus. Seine Ufer stellen sich als weitestgehend ungestört und ohne Uferbefestigungen dar. Die Trophie des Gewässers ist als hypertroph bis polytroph anzusprechen. Für das Kriterium Habitatstrukturen ergibt sich hieraus Wertstufe B.

Beeinträchtigungen des Gewässers bestehen vor allem durch seine starke Eutrophierung. Der Import von Nährstoffen – wohl hauptsächlich über Fließgewässer und Niederschläge – stellt eine starke Belastung und Beeinträchtigung des Gewässers da. Die damit verbundene Bildung von Faulschlamm beschleunigt eine schnelle Verlandung des größtenteils nur extrem flachen Stillgewässers. Der Beeinträchtigungsgrad wird somit als hoch eingeschätzt – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen kommt im FFH-Gebiet ausschließlich in Form des beschriebenen Gewässers im Weingartener Moor vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Tauch- und Schwimmblattpflanzen:

Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*).

Ufer- und Sumpfpflanzen:

Steife Segge (*Carex elata*), Echtes Sumpflabkraut (*Galium palustre*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*; RL BW 3, RH 3), Wasserfeder (*Hottonia palustris*; RL BW 2, RH 2, §), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*; RL BW 3, RH 2), Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*; RL BW 3, RH 3),

außerdem die beiden Anhang II-Arten Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, RL BW 1) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*; RL BW 2).

Bewertung auf Gebietsebene

Der See im Weingartener Moor stellt ein sehr flaches, relativ artenarmes Stillgewässer mit sehr naturnaher Vegetationszonierung dar, das durch starke Eutrophierung und beschleunigte Verlandung stark beeinträchtigt ist. Der insgesamt als „gut“ bewertete Erhaltungszustand gilt auch für die Bewertung des LRT auf Gebietsebene – Erhaltungszustand B.

3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	1	3
Fläche [ha]	--	2,6	0,1	2,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	96,6	3,4	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,1	< 0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2015 (Waldmodul), 2016 (Offenland)

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebietes sind insgesamt drei Bachabschnitte diesem Lebensraumtyp zugeordnet, davon zwei innerhalb von Waldflächen (Bearbeitung durch das Waldmodul) und einer im Offenland am Brunnenbach bei Untergrombach. Im Offenlandbereich ist der LRT dabei nur als Nebenanteil zu einem Bachauenwald (LRT *91E0, siehe weiter unten) erfasst.

Das lebensraumtypische Arteninventar für den Brunnenbach bei Untergrombach wird als deutlich verarmt bewertet – Wertstufe C. Als einzige Arten treten hier Aufrechter Merk (*Berula erecta*) und Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) auf.

Innerhalb der kartierten Fließgewässer mit flutender Wasservegetation im Wald treten folgende kennzeichnende Arten auf: Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Artengruppe Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*).

Nur im Schönbornwiesengraben ist in beiden Teilen eine gut entwickelte Verlandungsvegetation mit Schwimmblattvegetation und Kleinröhrichten anzutreffen. Vor allem der Nordteil fällt jedoch gelegentlich trocken. Das Arteninventar wird dort mit „gut“ - Wertstufe B - bewertet.

Die Pfinz-Heglach weist ein artenarmes Arteninventar auf, das fast ausschließlich aus Wasserstern-Arten besteht. Es wird dort ebenfalls noch mit „gut“ bewertet - Wertstufe B.

Für den Brunnenbach sind auch die Habitatstrukturen sind mit C bewertet: es handelt sich hier um ein schlammiges Substrat, der Quellbach hat in diesem Bereich geringe Fließgeschwindigkeiten, ist teilweise fast stehend und hat einen geradlinigen Verlauf. Über die Gewässergüte des Quellbaches liegen keine Angaben vor.

Die Gewässergüte der Pfinz ist mit mäßig belastet anzugeben. Gewässermorphologie und -dynamik sind verändert, aber noch naturnah. Die Habitatstrukturen werden hier mit „gut“ bewertet - Wertstufe B. Hingegen ist der Schönbornwiesengraben stark verändert und weist nur noch ansatzweise eine naturnahes Bachbett und eine Fließgewässerdynamik auf - Wertstufe C.

Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps bestehen in keiner der Erfassungseinheiten des FFH-Gebietes - Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Im Offenlandbereich ist der Lebensraumtyp nur als Nebenanteil zu einem Bachauenwald (LRT *91E0) in einem ca. 240 m langen Abschnitt des Brunnenbaches nahe dem östlichen Ortsausgang von Untergrombach ausgeprägt. Der Brunnenbach stellt einen kleinen Seiten-Quellbach des Grombaches dar.

Im Waldbereich sind zwei Erfassungseinheiten kartiert. Der Schönbornwiesengraben liegt südwestlich von Bruchsal und der Abschnitt der Pfinz-Heglach nordöstlich von Stutensee.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Wasserstern-Arten (*Callitriche palustris*, *C. spec.*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Artengruppe Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit „gut“ bewertet – Wertstufe B. Dabei überwiegen die beiden im Wald mit Erhaltungszustand B erhobenen Erfassungseinheiten und führen somit zu der gleichen Bewertung mit „gut“ auf der Gebietsebene. Die nur sehr kleine und nur als Nebenanteil aufgenommene C-Ausprägung am Brunnenbach bei Untergrombach fällt dagegen für die Gebietsbewertung nicht ins Gewicht.

Ausschlaggebend für die Bewertung sind dabei ein überwiegend gutes Arteninventar und nur geringe Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind lediglich im Schönbornwiesengraben aufgrund der geringen Naturnähe des Gewässerkörpers und der Wasserführung als „durchschnittlich“ beurteilt. Entwicklungsmöglichkeiten bestehen an der Pfinz-Heglach durch die Förderung der naturnahen Begleitvegetation (Baumschicht).

3.2.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	1	3
Fläche [ha]	--	0,2	<0,1	0,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	97,9	2,1	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	<0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2017

Beschreibung

Kalk-Pionierrasen sind im Gebiet mit eingeschränktem Arteninventar anzutreffen - Wertstufe B. Dabei treten vor allem Gesellschaften mit Weißem Mauerpfeffer (*Sedum album*) in Erscheinung sowie Felsbandgesellschaften aus Moosen oder weiter verbreiteten Magerrasenarten wie z.B. Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.).

Pionierrasen auf Kalkfelsen kommen im Gebiet nur auf Felsstandorten anthropogenen Ursprungs in Steinbrüchen vor. Dort finden sich aber vielfältige felstypische Habitatstrukturen wie Spalten, Klüfte, Höhlen, Felsüberhänge und Felsbänder mit Rohböden - Wertstufe B.

Als Beeinträchtigungen spielen Sukzession und Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen eine Rolle, je nach Grad der Sukzession in mittlerem bis starkem Maße - Wertstufen B bzw. C.

Verbreitung im Gebiet

Kalk-Pionierrfluren wurden in 3 Muschelkalk-Steinbrüchen des FFH-Gebietes festgestellt: Steinbruch Grundel bei Bruchsal, Steinbruch Rummler zwischen Unter- und Obergrombach und Steinbruch Spiegelplatte am Weiherberg südlich Bruchsal.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Artengruppe Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), diverse Moose

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*), verschiedene Sträucher und Pionierbaumarten wie z.B. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Espe (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Echte Hundsrose (*Rosa canina*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz nur kleinflächiger Vorkommen wird der Lebensraumtyp auf Gebietsebene als „gut“ eingestuft (Erhaltungszustand B), da beide vorkommenden Erfassungseinheiten dieser Bewertung entsprechen.

3.2.5 Submediterrane Halbtrockenrasen [(*)6212]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (Bestände ohne bemerkenswerte Orchideen)

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	6	8	15
Fläche [ha]	0,1	2,2	2,6	4,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	2,7	44,0	53,3	100;0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,1	0,1	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	3	--	5
Fläche [ha]	3,0	1,1	--	4,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	72,5	27,5	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	<0,1	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Der FFH-Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] lässt sich in mehrere Subtypen differenzieren. Dabei wurde im FFH-Gebiet ausschließlich der Subtyp [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) aufgenommen. Wichtig ist dabei die Ansprache von Beständen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen, da diese als prioritärer Lebensraumtyp - gekennzeichnet mit dem Stern-Symbol „*“ vor dem LRT-Code - gelten. Für die orchideenreichen Bestände von Kalkmagerrasen wurde daher eine eigene Flächenstatistik erstellt (s.o.), in der folgenden Beschreibung werden sie aber zusammen mit den nicht orchideenreichen Beständen behandelt.

Die Halbtrockenrasenbestände im Gebiet sind pflanzensoziologisch überwiegend dem Verband Mesobromion zuzuordnen. Meist sind es mäßig artenreiche bis sehr artenreiche Bestände mit zahlreichen typischen Arten wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Färberginster (*Genista tinctoria*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) und vielen anderen (siehe Tabelle 6). Bei den orchideenreichen Ausprägungen von Halbtrockenrasen kommen zahlreiche Vertreter dieser Pflanzenfamilie vor, u.a. Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) und als botanische Besonderheit die landesweit seltene Honigorchis (*Herminium monorchis*). Viele auch der hochwertigen Magerrasenbestände im Gebiet enthalten zum Teil hohe Anteile an wärmeliebenden Saumarten wie Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*) und als botanische Rarität den Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*). Einzelne der als Magerrasen erfassten Bestände, in denen diese und weitere Saumarten dominieren, gehören bereits zum Verband Geranion sanguinei, der die wärmeliebenden Säume kalkreicher Standorte umfasst. Sofern solche Bestände Kontakt zu Magerrasen haben, sind sie dem Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen zuzuordnen.

Die meisten Halbtrockenrasen im Gebiet werden – sofern sie nicht wie einige verstreut liegende Einzelflächen brachliegen – durch Pflegemahd offengehalten. Diese wird in den Naturschutzgebieten um den Michaelsberg von verschiedenen Akteuren bewerkstelligt und trägt entscheidend zu dem überwiegend sehr guten Pflegezustand der betreffenden Flächen bei. Insbesondere in dem Gebietsteil „Hinterer Berg“, aber stellenweise auch am Kaiserberg, Michaelsberg und Weiherberg spielt Beweidung durch Schafe als Pflegevariante ebenfalls eine Rolle.

Für das Kriterium Arteninventar ergibt sich im Einzelnen ein sehr unterschiedliches Bild, je nach den standörtlichen Voraussetzungen und vor allem je nach Pflegezustand der einzelnen Flächen. Dabei sind alle Wertstufen im Gebiet vertreten. Sehr gute Ausprägungen - Wertstufe A - zeichnen sich dabei durch einen hohen Anteil an für Kalk-Magerrasen typischen Arten und auch an selteneren Arten aus, die aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdung oft auch als Arten der Roten Listen geführt werden (siehe Tabelle 6). Neben dem Vorkommen typischer und seltener Arten kann sich auch der Anteil von Störzeigern oder abbauenden Arten auf die Bewertung des Arteninventars auswirken. Dazu zählen vor allem Brachezeiger wie z.B. Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*, bei hoher Dominanz als Brachezeiger und als Streufilz bildendes Gras in Erscheinung tretend) oder Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), aber auch Gehölze wie z.B. Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*) oder Robinie (*Robinia pseudacacia*), die bei längerer Brache vor allem von den Magerrasenrändern her aufkommen. Weitere Beispiele für abbauende und beeinträchtigende Pflanzenarten in den Kalk-Magerrasen des Gebietes sind weiter unten in diesem Kapitel aufgelistet (s.u.). In Ausprägungen, die bezüglich des Arteninventars mit A bewertet wurden, kommen derlei Arten gar nicht oder in nur wenig beeinträchtigender Menge vor. In B-Ausprägungen bezüglich des Arteninventars ist die Anzahl typischer Magerrasenarten nicht mehr so hoch, sie haben aber immer noch einen bedeutenden Anteil entsprechender im Bestand. Auch der Anteil von Störzeigern oder abbauenden Arten ist häufig höher als in den mit A bewerteten Ausprägungen, außerdem können Saumarten in stärkerem Maße vertreten sein. In einigen Magerrasenflächen wurde das Arteninventar mit „durchschnittlich bis beschränkt“ eingestuft – Wertstufe C. Diese Bestände sind i.d.R. deutlich verarmt, meistens infolge einer längeren Brachesituation bzw. fehlender oder (ggf. auch in der Vergangenheit) vernachlässigter Pflege. Hier können Brachegräser – z.B. Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) - eine hohe Dominanz erreichen und insbesondere Gehölze als abbauende Arten in verstärktem Maße eindringen.

Auch die Habitatstrukturen von Kalk-Magerrasen des Offenlandes wurden differenziert bewertet, es kommen dabei ebenfalls alle Wertstufen (A, B und C) vor. Mit „sehr gut“ wurden vor allem sehr offene Magerrasen ausgesprochen trockener und magerer Standorte bewertet, die sich in einem sehr guten Pflegezustand befinden; sie werden regelmäßig und fachgerecht durch angepasste Mahd gepflegt. Typische Magerrasenstrukturen wie Lückigkeit, offene Bodenstellen, wärmeliebende Säume etc. sind dabei gut bis sehr gut ausgeprägt. Auch kleinräumige Wechsel von Hangneigung und Exposition durch entsprechende Relieferung des Geländes sowie Standortmosaik unterschiedlicher Wasserversorgung wirken sich bereichernd auf die Habitatstrukturen aus und fließen daher positiv in die Bewertung mit ein.

„Gute“ Habitatstrukturen – Wertstufe B – lassen sich meist in gepflegten Magerrasen beobachten, die aber keine optimalen Habitatbedingungen aufwiesen; oft ist hier z.B. Initialverbuschung in (etwas) stärkerem Maße vorhanden, die Standorte sind etwas nährstoffreicher, oder es handelt sich um strukturärmere Ausprägungen von Magerrasen. Letzteres kann auch durch eine zeitweilig ausgesetzte oder nicht optimal angepasste Pflege bedingt sein. Wenn typische Magerrasenstrukturen nur noch eingeschränkt vorhanden sind (z.B. relativ dichte, streufilzige, grasreiche, hochwüchsige sowie in stärkeren Maße verbuschte Bestände), durch längere Brache eine für den Lebensraumtyp ungünstige Pflegesituation besteht, oder nährstoffreiche und gestörte Verhältnisse vorherrschen, wurde das Kriterium Habitatstrukturen mit „durchschnittlich bis beschränkt“ eingestuft – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen von Magerrasen bestehen im Gebiet an einigen Stellen durch fehlende oder nicht ausreichende Pflege. An zweiter Stelle sind Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, z.B. in Form von Trampelpfaden, Mountainbiking oder durch das Ausgraben von Orchideen zu nennen; diese Art von Beeinträchtigungen betrifft die hoch schutzwürdigen Kalk-Magerrasen am Michaelsberg bzw. am Kaiserberg. In einzelnen Magerrasenflächen bestehen weiterhin Beeinträchtigungen durch Pflanzung von Obstbäumen oder Ziergehölzen, Beschattung von den Rändern her sowie punktuell durch Holzlagerung. Je nach Auftreten und Stärke einer oder mehrerer Beeinträchtigungen ergeben sich für die Erfassungseinheiten von Magerrasen folgende Wertstufen: geringe bis fehlende (Wertstufe A), mittlere (Wertstufe B) oder starke Beeinträchtigungen (Wertstufe C). Dabei trifft eine C-Bewertung bei diesem Kriterium nur auf wenige kleinere Flächen im Gebiet zu.

Für Submediterrane Habtrockenrasen wurden im FFH-Gebiet 67 einzelne Verlustflächen mit einer Flächengröße von insgesamt 4,9 ha festgestellt. Bezogen auf die ursprünglich als Kalk-Magerrasen angeprochenen Flächen in einer Gesamtgröße von 14,5 ha entspricht dies einem Anteil von 34 %. Die Verlustflächen dieses Lebensraumtyps beschränken sich weitestgehend auf das Teilgebiet Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung (TG 5d); wenige Verlustflächen liegen außerdem im Teilgebiet Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm (TG 5e). Für etwa 0,8 ha der 4,9 ha Verlustfläche ist keine Wiederherstellung vorgesehen. Dabei handelt es sich überwiegend um Flächen, bei denen als Verlustgrund kartiertechnische Gründe nachzuweisen sind; nur eine größere Magerrasenfläche unter diesen fiel nach Umbruch und anschließender Nutzung als Intensivacker aus. Die übrigen gut 4 ha Verlustflächen werden als Wiederherstellungsflächen dargestellt. Bei den mutmaßlichen Verlustgründen überwiegen unter diesen Nutzungsaufgabe bzw. Sukzession und nicht ausreichend angepasste Beweidung; Daneben gibt es auch Verlustflächen, die durch ungeeignete Nutzung – z.B. gärtnerische Nutzung mit Vielschnitt oder häufigem Mulchen – verloren gingen.

Verbreitung im Gebiet

Schwerpunktorkommen von Submediterranen Habtrockenrasen liegen innerhalb der beiden eng zusammenhängenden Naturschutzgebiete „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ und „Kaiserberg“ bei Untergrombach (TG 5d Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung)

Nur innerhalb der beiden genannten Naturschutzgebiete gibt es Bestände von Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen.

Über diese Schwerpunktorkommen hinaus gibt es kleinere Bestände des Lebensraumtyps (nur ohne bemerkenswerte Orchideenvorkommen) vor allem im nördlichen Teil des Standortübungsplatzes Bruchsal (TG 5c Truppenübungsplatz Bruchsal) und sehr vereinzelt und kleinflächig am nordwestlichen Rand des Teilgebietes TG 5e Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bewertungsrelevante und charakteristische Arten des Lebensraumtyps sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 6: Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet (nach eigenen Erhebungen und verschiedenen Quellen¹)

Artnamen wissenschaftl.	Artnamen deutsch	Gefährdung*
<i>Aceras anthropophorum</i>	Ohnsporn	RL BW 2, NG 2
<i>Achillea nobilis</i>	Edel-Schafgarbe	RL BW 3, NG 2
<i>Acinos arvensis</i>	Steinquendel	-
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	RL BW 3, NG 3
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	RL BW 2, NG 2, §
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	RL BW V, NG V, §
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee	RL BW V, NG V
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	RL BW V, NG V, §
<i>Arabis hirsuta</i>	Rauhe Gänsekresse	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	-
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	RL BW V, NG V
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister	-
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	RL BW V, NG V, §
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	RL BW 3, NG 3
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant	-
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	-
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	-
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	-
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Tresse	-
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	-
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	RL BW V, NG V
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume	-
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	-
<i>Carex flacca</i>	Blau-Segge	-
<i>Carex ornithopoda</i>	Vogelfuß-Segge	-
<i>Carlina vulgaris</i>	Gewöhnliche Eberwurz	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	-
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	-
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	RL BW V, NG V
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	-
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Kleinblütiges Hornkraut	RL BW V, NG -
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	RL BW V, NG -, §

Artnamen wissenschaftl.	Artnamen deutsch	Gefährdung*
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	RL BW V, NG V, §
<i>Echium vulgare</i>	Stolzer Heinrich	-
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz**	-
<i>Erigeron acris</i>	Rauhbes Blaufrauentraut	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	-
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	-
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwengel-Gruppe	-
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	-
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	-
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	RL BW 2, NG 2, §
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	RL BW V, BG V, §
<i>Geranium sanguineum</i>	Blut-Storchschnabel	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	RL BW V, NG V
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	RL BW V, NG V
<i>Helictotrichon pratense</i> (c.f.)	Echter Wiesenhafer	RL BW V, NG 3
<i>Herminium monorchis</i>	Elfenstendel	RL BW 2, NG 1
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	RL BW 3, NG 3
<i>Hippocrepis comosa</i>	Gewöhnlicher Hufeisenklee	-
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz	-
<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant	-
<i>Koeleria macrantha</i> (c.f.)	Zierliche Kammschmiele	RL BW 3, NG 2
<i>Koeleria pyramidata</i> agg.	Pyramiden-Kammschmiele	-
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	-
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	RL BW 3, NG 3
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	-
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	-
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	RL BW V, NG V
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	RL BW 3, NG 3
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	(Status i. Gebiet fraglich)
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Traubenhyazinthe	RL BW 3, NG 3
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergißmeinnicht	RL BW -, NG 3
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost	RL BW 3, NG 3
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette	-
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	-
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	-
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz**	RL BW V, NG V
<i>Ophrys holoserica</i>	Hummel-Ragwurz	RL BW 3, NG 3
<i>Ophrys sphegodes</i>	Echte Spinnenragwurz	RL BW 2, NG 3
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	RL BW V, SG V
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	RL BW V, NG V
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	RL BW V, NG 3
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	RL BW 3, NG -
<i>Orobanche minor</i>	Kleine Sommerwurz	RL BW V, NG 3
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	RL BW V, NG V
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	RL BW V, NG V
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	RL BW 3, NG 3r
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	RL BW 3, NG 2
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugel-Teufelskralle	RL BW 3, NG 1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpernell	-
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	RL BW V, NG V

Artnamen wissenschaftl.	Artnamen deutsch	Gefährdung*
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	RL BW V, NG V
<i>Polygala comosa</i>	Schopfige Kreuzblume	-
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	-
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	-
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	RL BW V, NG V
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	RL BW G, NG -
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Schmalblättriger Klappertopf	RL BW V, NG 3
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	-
<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlriechende Skabiose	RL BW 2, NG -
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	-
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	-
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	-
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Hellerkraut	-
<i>Thymus pulegioides</i> ssp. <i>puleg.</i>	Arznei-Thymian	-
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	-
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	-

Erläuterungen zur Tabelle:

¹ BFL 1994, GARBE 2002, GARBE 2004

* Gefährdungsgrad landesweit (BW) und für die Region Nördliche Gäulandschaften (NG) nach Roter Liste Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten:

Als solche treten im Gebiet vor allem Saumarten auf, die bei längerer Brache durch ihre schwer abbaubare Streu zur Verfilzung der Magerrasenvegetation führen können, z.B. Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*, nur bei hoher Dominanz als negativ zu werten) und sehr vereinzelt Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*). Weitere Saumarten oder Brachezeiger sind Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*). Auch viele Gehölzarten sind in Kalk-Magerrasen als abbauende Arten aufzufassen, insbesondere wenn sie zu flächenhafter Ausbreitung durch Polykormone in der Lage sind. Als häufigste Arten von Verbuschungsstadien sind zu nennen: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorne (*Crataegus* spp.), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und verschiedene Rosen (*Rosa* spp.), gelegentlich auch Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Brombeeren i.w.S. (*Rubus sectio Rubus*) Stellenweise treten im Gebiet außerdem Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) als abbauende Arten auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der oben stehenden Artenliste hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält.

DETZEL (1998) weist auf die hohe Bedeutung der Magerrasen am Michaelsberg für die Artengruppe Heuschrecken hin und nennt auch einige speziell auf die dortigen Standortbedingungen angepasste thermo-xerophile Arten (siehe Kap. 3.5.2).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des orchideenreichen Subtyps der Submediterranen Halbtrockenrasen wird auf Gebietsebene als „hervorragend“ eingestuft – Wertstufe A, da A-Bestände bei weitem die mit Wertstufe B eingestuftten Bestände überwiegen. C-Bestände dieses LRT-Subtyps wurden dagegen nicht aufgenommen.

Der größere Teil der Halbtrockenrasen ohne bemerkenswerte Orchideenbestände im Gebiet wurde als „durchschnittlich bis beschränkt“ bewertet – Wertstufe C. C-Bestände überwiegen bei diesem Subtyp die mit „gut“ bewerteten B-Bestände allerdings nur ganz leicht. Mit „hervorragendem“ Erhaltungszustand war von diesem Subtyp nur ein kleinflächiger Bestand zu bewerten. Auf der Gebietsebene ergibt sich damit für den Subtyp Erhaltungszustand C.

3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	66	66	135
Fläche [ha]	1,0	21,8	37,6	60,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	1,6	36,1	62,3	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,8	1,4	2,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2016, 2017

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen umfasst magere und relativ artenreiche Ausprägungen von Glatthaferwiesen, die pflanzensoziologisch dem Verband Arrhenatherion elatioris zuzuordnen sind. Sie entstehen und erhalten sich im Normalfall durch regelmäßige extensive bis mäßig intensive, meist 2-schürige Nutzung durch Mahd. Traditionell handelt es sich um Heuwiesen, die bis zum Ende des 2. Juni-Drittels und ein weiteres Mal im Hochsommer oder Spätsommer gemäht oder auch nachbeweidet wurden.

Entsprechend der beiden naturräumlichen Einheiten, die das FFH-Gebiet umfasst, finden sich unterschiedliche Ausprägungen von Glatthaferwiesen, die vor allem durch voneinander abweichende Standortbedingungen, aber auch durch ganz verschiedene Nutzungseinflüsse bedingt sind. Die nur in geringer Zahl und Fläche in dem zur Oberrheinebene gehörenden Teil des FFH-Gebietes vorhandenen LRT 6510-Bestände sind als Tal-Glatthaferwiesen mit meist wechselfrischer bis (zumindest leicht) wechselfeuchter Ausprägung ausgebildet. Kennzeichnend für diese Wiesen sind neben einer Grundausstattung mit Kennarten frischer Wiesen (Wechsel-) Feuchtezeiger wie z.B. Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) und Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), die stellenweise Übergänge zu Feuchtwiesen andeuten. Bestände dieser als Kohldistel-Glatthaferwiesen bezeichneten Standortausprägung sind vor allem im nördlichsten Teilgebiet (TG 1 Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher) vertreten, ansonsten nur sehr vereinzelt nördlich von Weingarten (TG 8 Waldgebiet Eichich und Hauburgwiesen) und an mehreren Stellen in den südlichen Teilgebieten (hier nur noch durch die Gebietsgrenze angeschnittene

Wiesenparzellen). Bei fehlendem Stau- oder Grundwassereinfluss treten auch bei den Talwiesen kleinflächig Übergänge zu den im Folgenden beschriebenen Salbei-Glatthaferwiesen auf.

Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen stellen die charakteristische Ausprägung der Wiesen im Kraichgau-Teil des FFH-Gebietes dar; sie stehen für basen- oder kalkreiche, mäßig frische bis mäßig trockene Bodenverhältnisse. Auf flachgründigen Standorten und in südlich exponierten Hanglagen bilden sich Übergänge zu Kalk-Magerrasen (LRT 6210) aus. Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen sind durch zahlreiche typische Arten von Glatthaferwiesen allgemein geprägt und zusätzlich u.a. durch Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knolligen Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) gekennzeichnet. Häufig sind Salbei-Glatthaferwiesen sehr kraut- und blütenreich; sie stellen den weitaus vorherrschenden Wiesentyp in den Teilgebieten TG 2 NSG Rotenberg bei Bruchsal, TG 5 Kraichgau-Westrand Bruchsal – Untergrombach und TG 10 Offenland südöstlich Obergrombach dar.

Wiesenbestände, die nur die kennzeichnenden Verbands- und Ordnungskennarten frischer Wiesen enthalten und denen die charakteristischen Trennarten der oben beschriebenen Kohldistel-Glatthaferwiesen oder Salbei-Glatthaferwiesen fehlen, werden als Typische Glatthaferwiesen bezeichnet. Auf frischen Wiesen – ebenfalls mit deutlichem Schwerpunkt im Kraichgau-Teil des FFH-Gebietes – ist dieser Wiesentyp ebenfalls recht verbreitet.

Das Arteninventar von Mageren Flachland-Mähwiesen bemisst sich vor allem an der Zahl lebensraumtypischer und wertgebender Arten im Bestand. Störzeiger, die etwa in Folge von Beweidung, Störungen (z.B. durch Freizeitnutzung), unregelmäßiger bzw. unangepasster Nutzung oder Brache auftreten können, führen ggf. zu einer Abwertung bei diesem Kriterium. Umgekehrt kann das Auftreten seltener, bemerkenswerter oder gefährdeter Arten, wie sie z.B. in sehr mageren Glatthaferwiesen (Übergänge zu Magerrasen) auftreten, aufwertend berücksichtigt werden.

Innerhalb des FFH-Gebietes kommen fast nur artenreiche (28 – 32 grünlandtypische Arten in der Schnellaufnahme) oder mäßig artenreiche (20 – 27 grünlandtypische Arten in der Schnellaufnahme) Wiesen vor, sodass fast alle Bestände beim Kriterien Arteninventar mit Wertstufe B oder C zu bewerten sind. Sehr artenreiche Wiesen, die also mehr als 32 Grünlandtypische Arten in der Schnellaufnahme aufweisen, sind dagegen im FFH-Gebiet nur sehr selten ausgeprägt und kommen nur vereinzelt im Teilgebiet TG 5d Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung vor.

Störzeiger, die beispielsweise Bodenstörungen, Brache oder hohe Nährstoffgehalte anzeigen, kommen in den Mähwiesenbeständen des FFH-Gebietes sehr häufig vor, insbesondere im Bereich des Michaelsberges und seiner Umgebung. Die größte Rolle spielen dabei Brachezeiger bzw. Saumarten wie beispielsweise Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) oder Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), die zum Teil bereits in stark beeinträchtigenden Mengenanteilen vorkommen. In einzelnen schon länger nicht mehr genutzten Flächen zeigt sich schon Jungwuchs von Gehölzen wie beispielsweise Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Weißdorn (*Crataegus* spp.). Neben Saumarten und Brachezeigern tauchen in Wiesenbeständen des Gebietes auch nicht selten Arten auf, die auf mechanische Bodenstörungen etwa durch tief arbeitende Mulchgeräte entstehen, häufig sind derartige Störungen in gartenartig genutzten Flächen oder unter Obstbäumen zu beobachten. Beispiele für diese Art von Störzeigern sind Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Ackerröte (*Sherardia arvensis*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*) und Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*). Einsaatarten wie Luzerne (*Medicago sativa*) treten dagegen nur ausnahmsweise in Mähwiesenbeständen des Gebietes auf. Eine Liste abbauender und beeinträchtigender Arten des Lebensraumtyps findet sich weiter unten in diesem Kapitel.

Das Kriterium Habitatstrukturen wird bei Mähwiesen vor allem nach der Ausprägung lebensraumtypischer Strukturen im Bestand bewertet. Dabei spielen Strukturparameter wie Wüchsigkeit, Schichtung, Lückigkeit, Anteile von Ober-, Mittel- und Untergräsern, Kräuter-Gräser-Verhältnis, Streuauflagen sowie magere und blütenreiche Säume eine Rolle. Desweiteren werden auch die Beeinflussung des Nährstoff- und Wasserhaushaltes von Wiesen und die Auswirkungen der gegenwärtigen Nutzung auf den LRT für dessen Bewertung bei den Habitatstrukturen berücksichtigt, sofern dies nicht schon bei der Bewertung des Arteninventars in vollem Umfang mit eingeflossen ist. Bei diesem Kriterium gibt es alle Ausprägungen im FFH-Gebiet, auch hierbei sind allerdings mit A bewertete Bestände selten, während Habitatstrukturen der Wertstufen B und C häufig sind.

Die wenigen bei den Habitatstrukturen mit A bewerteten Bestände des Gebietes sind sehr mager und weisen einen lückigen, mehrschichtigen Bestandsaufbau auf, in dem Obergräser nur eine untergeordnete Rolle spielen. Das Kräuter-Gräser-Verhältnis in solchen Beständen ist meist hoch bis sehr hoch; durch extensive und regelmäßige Nutzung entstehen keine nennenswerten Streuansammlungen. B-Ausprägungen bei den Habitatstrukturen haben in der Regel höhere Anteile an Mittel- und Obergräsern, die Bestände sind nährstoffreicher, und nicht optimale (z.B. Beweidung, Mulchen, zu späte Mahd) oder fehlende Nutzung können sich ungünstig auf die Bestandsstruktur auswirken. Die im Gebiet sehr häufig mit C bewerteten Wiesenstrukturen sind z.B. ausgesprochen obergrasreich und sehr krautarm, wegen mehrjähriger Brache durch Streuauflagen und zahlreiche abbauende Arten gekennzeichnet, oder – allerdings nur in wenigen Fällen – relativ nährstoffreich ausgeprägt.

Dabei wirken sich vor allem in den kleinparzellierten und nicht selten gartenartig genutzten Wiesenbereichen der Teilgebiete TG 5a Offenland Weiherberg südlich Bruchsal und TG 5d Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung Mahd ohne Abräumen, Mulchen, zu späte oder nur unregelmäßige Mahd und Vielschnittnutzung häufig negativ auf die Wiesenstruktur (und auch auf das Arteninventar) aus. Durch Vielschnitt oder (selten im Gebiet) häufige Beweidung geprägte Grünlandbestände zeigen vielfach auch eine Struktur, die durch einseitige Dominanz von Rosettenpflanzen wie z.B. Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) oder Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*) gekennzeichnet sind – auch diese werden beim Kriterium Habitatstruktur mit C eingestuft.

Das Kriterium Beeinträchtigungen war bei den Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet in den meisten Fällen mit A (keine bzw. geringe Beeinträchtigungen), in einigen Fällen auch mit B zu bewerten. Dabei ist zu beachten, dass sich Beeinträchtigungen z.B. durch Düngung, unangepasste Beweidung, Brachfallen oder andere für den Lebensraum ungünstige Nutzungseinflüsse gerade beim Grünland in der Regel bereits sehr deutlich auf Arteninventar und Habitatstruktur auswirken, sodass sie zur Vermeidung von Doppelbewertungen beim Kriterium Beeinträchtigungen gar nicht mehr oder nicht mehr in vollem Umfang einfließen. Bewertet werden hier vor allem punktuelle Störungen (z.B. Feuerstelle oder kleines Holzlager im Bestand) oder andere festzustellende Beeinträchtigungen, wenn sie sich bisher noch nicht voll über Arteninventar oder Habitatstruktur ausgeprägt haben. In solchen Fällen erfolgt eine Abwertung über dieses Kriterium auf Wertstufe B (mittlere Beeinträchtigungen).

Für Magere Flachland-Mähwiesen ist im FFH-Gebiet ein sehr hoher Anteil an Verlustflächen festzustellen. Betroffen sind insgesamt 455 Einzelflächen und insgesamt 35 ha von 65 ha, dies entspricht einem Anteil von 54 % der ursprünglichen Lebensraumtypfläche. Mit Ausnahme des Teilgebietes Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher (TG 1) sind die Verlustflächenanteile dabei in allen Gebietsteilen mit hohem Grünland sehr hoch. Zu diesen gehören die Teilgebiete NSG Rotenberg bei Bruchsal (TG 2), Offenland Weiherberg südlich Bruchsal (TG 5a), Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung (TG 5d), Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm (TG 5e) und Offenland südöstlich Obergrombach (TG 10). Für etwa 8 der 35 ha Verlustfläche ist keine Wiederherstellung vorgesehen. Dabei handelt es sich überwiegend um Flächen, bei denen als Verlustgrund kartiertechnische Gründe nachzuweisen sind; nur in wenigen Fällen sind Magere Flachland-Mähwiesen in andere FFH-Lebensraumtypen,

z.B. Kalk-Magerrasen- übergegangen. Die übrigen etwa 57 ha Verlustflächen werden als Wiederherstellungsflächen dargestellt. Bei den mutmaßlichen Verlustgründen überwiegen hier bei Weitem zu extensive bzw. nicht angepasste Nutzung (zu späte Mahd, zu seltene Mahd, zu häufige Mahd, Mulchen) und Nutzungsaufgabe bzw. Sukzession.

Nach aktuellen Informationen durch die Landwirtschaftsbehörde gibt es im FFH-Gebiet unter den Verlustflächen auch einige, auf denen der landwirtschaftliche Ackerstatus liegt. Verlustflächen mit Ackerstatus unterliegen nicht der Wiederherstellungspflicht. Wo plausible Daten zu einem aktuellen Ackerstatus vorlagen, wurde entsprechende Flächen deshalb in der Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen auch nicht mit dem Erhaltungsziel Wiederherstellung dargestellt. Für weitere Flächen ist der Ackerstatus im Zuge der Umsetzung des Managementplanes noch zu prüfen.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des Kraichgau-Teils des FFH-Gebietes bilden die Teilgebiete TG 2 NSG Rotenberg bei Bruchsal, TG 5a Offenland Weiherberg südlich Bruchsal, TG 5c Truppenübungsplatz Bruchsal, TG 5d Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung, TG 5e Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm (Randbereiche) und TG 10 Offenland südöstlich Obergrombach Schwerpunkträume für Magere Flachland-Mähwiesen.

Innerhalb der Oberrheinebene ist der Lebensraumtyp nur im Teilgebiet TG 1 Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher mehrfach vertreten, außerdem in geringem Umfang in Teilgebiet TG 8 Waldgebiet Eichich und Hauburgwiesen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Diese sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 7: Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet

Artname wissenschaftl.	Artname deutsch	Gefährdung*
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig	-
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	-
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	-
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Artengruppe Gewöhl.Frauenmantel	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	-
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	-
<i>Arabis hirsuta</i>	Rauhe Gänsekresse	RL BW -/ NG V
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	-
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	-
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	-
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	-
<i>Campanula rapunculoides</i>	Rapunzel-Glockenblume	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	-
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	-
<i>Carex flacca</i>	Blau-Segge	-
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	-
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	RL BW 3, NG 3
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	-

Artnamen wissenschaftl.	Artnamen deutsch	Gefährdung*
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	-
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Kleinblütiges Hornkraut	RL BW V, NG -
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	-
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel	-
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose	-
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	-
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	-
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	-
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel	-
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	-
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	-
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	-
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut	-
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	-
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	-
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	RL BW -, NG V
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	-
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	-
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	-
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	-
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite	-
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	-
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	-
<i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut	-
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette	-
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden-Milchstern	-
<i>Orobanche minor</i>	Kleine Sommerwurz	RL BW V, NG 3
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	-
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinell	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	-
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	-
<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesenrispengras	-
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	§
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle	-
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	-
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	RL BW G, NG -
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	-
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	-
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	-
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	RL BW V, NG -

Artnamen wissenschaftl.	Artnamen deutsch	Gefährdung*
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiöse	-
<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge	-
<i>Silene dioica</i>	Tag-Lichtnelke	-
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnlicher Taubenkropf	-
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	-
<i>Symphytum officinale</i>	Arznei-Beinwell	-
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	-
<i>Tragopogon orientalis</i>	Orientalischer Wiesenbocksbart	-
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	-
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	-
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	-
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	-
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	-
<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer	-
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	-
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	-
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättr. Futterwicke	-
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	-
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	-
Nur vereinzelt in Wiesen vertreten, deutlicher Schwerpunkt in Magerrasen:		
<i>Achillea nobilis</i>	Edel-Schafgarbe	RL BW 3, NG 2
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	RL BW 3, NG 3
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	RL BW 3, NG V
<i>Carex ornithopoda</i>	Vogelfuß-Segge	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	RL BW V, NG V
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	RL BW 3, NG 3
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Kammschmiele	-
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	RL BW V, NG V
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergißmeinnicht	-
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	RL BW V, NG V
<i>Ophrys holoserica</i> ssp. <i>holos.</i>	Hummel-Ragwurz (i.e.S.)	RL BW 3, NG 3
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	RL BW V, NG V
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	-

* Gefährdungsgrad landesweit (BW) und für die Region Nördliche Gäulandschaften (NG) nach Roter Liste Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)*, Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*)*, (*Brachypodium pinnatum*), Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*)*, Unbewehrte Tresse (*Bromus inermis*), Taube Tresse (*Bromus sterilis*), Knäuel-Hornkraut (*Cerastium glomeratum*), Weißdorn (*Crataegus* spp.), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Echte Luzerne (*Medicago sativa*), Kriechende Quecke (*Elymus repens*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Piciris heracioides*)*, Mittlerer Wegerich (*Plantago media*)*, Schlehe (*Prunus spinosa*), Bunte Kronwicke, (*Securigera varia*), Acker-rote (*Sherardia arvensis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Rauhe Gänse- distel (*Sonchus asper*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.)*, Acker-Klettenkerbel (*Torilis arvensis*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Feldsalat (Va-

lerianella locusta), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*), Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*).

* Art nur bei höherem Deckungsanteil im Bestand als negativ zu bewerten.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der oben stehenden Artenliste (

Tabelle 7) hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält. Es handelt sich sehr überwiegend um Arten – u.a. auch Orchideen – mit Schwerpunkt in Kalk-Magerrasen, die in entsprechenden Übergängen von Mageren Flachland-Mähwiesen gelegentlich vorkommen

Bewertung auf Gebietsebene

Über 40 ha und damit etwa zwei Drittel der aktuellen Gesamtfläche des Lebensraumtyps im FFH-gebiet wurden mit Erhaltungszustand C (durchschnittlich bis beschränkt) bewertet. Knapp ein Drittel (ca. 20 ha) waren in „gutem“ Zustand – Wertstufe B, dagegen nur etwa 1 ha in „hervorragendem“ Erhaltungszustand – Wertstufe A. Wegen des sehr deutlichen Überwiegens von C-Wiesen im Gebiet ist auch der Erhaltungszustand des LRT auf Gebietsebene mit C anzugeben.

3.2.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1	3	4
Fläche [ha]		0,1	0,1	0,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]		63,3	36,7	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2017

Beschreibung

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation sind im Gebiet überwiegend mit deutlich verarmtem - Wertstufe C, im Steinbruch Grundel bei Bruchsal mit eingeschränktem Arteninventar anzutreffen - Wertstufe B. Dabei treten vor allem Moos- und Flechtengesellschaften auf Felsoberflächen sowie Bestände des Schwarzstieligen Strichfarns (*Asplenium trichomanes*) in Felsspalten in Erscheinung.

Der Lebensraumtyp kommt im Gebiet nur auf Felsstandorten anthropogenen Ursprungs in Steinbrüchen vor. Dort finden sich aber vielfältige felstypische Habitatstrukturen wie Spalten, Klüfte, Höhlen, Felsüberhänge und Felsbänder mit Rohböden - Wertstufe B. Im Steinbruch

Unterweg bei Untergrombach wurden die Habitatstrukturen als stark verarmt eingestuft - Wertstufe C, da infolge Sukzession nur noch kleinflächig offene Felsen vorhanden sind.

Als Beeinträchtigungen spielen Sukzession und Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen eine Rolle, je nach Grad der Sukzession in mittlerem bis starkem Maße - Wertstufen B bzw. C.

Verbreitung im Gebiet

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation wurden in 4 Muschelkalk-Steinbrüchen des FFH-Gebietes festgestellt: Steinbruch Grundel bei Bruchsal, Steinbruch Unterweg bei Untergrombach, Steinbruch Rummmler zwischen Unter- und Obergrombach und Steinbruch Spiegelplatte am Weiherberg südlich Bruchsal.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Moose und Flechten.

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*), verschiedene Sträucher und Pionierbaumarten wie z.B. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Espe (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Echte Hundrose (*Rosa canina*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz nur kleinflächiger Vorkommen wird der Lebensraumtyp auf Gebietsebene als „gut“ eingestuft (Erhaltungszustand B): Zwar wurden 2 von 3 Erfassungseinheiten mit Erhaltungszustand C bewertet, durch die hohen und langgezogenen Felswände des Steinbruchs bei Bruchsal überwiegen flächenmäßig aber die Anteile mit „gutem“ Erhaltungszustand.

3.2.8 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	37,5	--	37,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,4	--	1,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Die Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald [9110] ist zu 94 % gesellschaftstypisch. Dabei erreicht die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) einen Anteil von 57 %, die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist mit 20 % vertreten. Auch die Eiche hat mit 11 % einen nennenswerten Anteil. Als nicht gesellschaftstypische Baumart ist die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) mit 6 % beigemischt. Die Verjüngung besteht ausschließlich aus 66 % Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und 34 % Hainbuche (*Carpinus betulus*). Eine den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist vorhanden. Insgesamt ergibt sich für das lebensraumtypische Arteninventar eine Bewertung als „hervorragend“ - Wertstufe A.

Die Anzahl der Altersphasen und Habitatbäume wird mit „gut“ bewertet und der Totholzvorrat liegt im Wertebereich A. Insgesamt sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen damit „gut“ ausgeprägt - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen insgesamt in mittlerem Umfang durch Wildverbiss - Wertstufe B.

Im FFH-Gebiet sind etwa 12 Hektar weitere potenzielle, kleinflächige Buchenlebensraumtypen (unter 4 ha) vorhanden.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 94%: Rot-Buche 57%, Hainbuche 20%, Eiche 11%, sonstige Laubbaumarten 6% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 6%: Wald-Kiefer 6%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100%: Rot-Buche 66%, Hainbuche 34%	A
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase 33% Wachstumsphase 20% Reifephase 10% Verjüngungsphase 37%	B
Totholzvorrat	10,7 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	3,7 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] ist mit vier Teilflächen im Westen des FFH-Gebiets südlich von Karlsdorf vertreten. Eine weitere Fläche des Lebensraumtyps befindet sich südlich von Untergrombach und ist größtenteils in das Naturschutzgebiet „Ungeheuerklamm“ sowie den gleichnamigen Schonwald „Ungeheuerklamm“ eingebettet.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Wald-Schwingel (*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*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Heldbock (*Cerambyx cerdo*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald ist insgesamt „gut“ ausgebildet - Erhaltungszustand B. Die Bestände weisen eine naturnahe Artenausstattung auf und bieten durch die verschiedenen Altersphasen sowie das Angebot an Totholz und Habitatbäumen viel Struktur. Beeinträchtigungen bestehen in mittlerem Umfang durch Wildverbiss.

3.2.9 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	295,2	--	295,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	11,4	--	11,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] kommt im FFH-Gebiet großflächig und in wechselnden Expositionen vor. Die Baumartenzusammensetzung im LRT ist zu 95% gesellschaftstypisch. Dabei dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit 77%. Als gesellschaftstypische Nebenbaumarten sind Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*),

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie in geringem Umfang auch Hainbuche (*Carpinus betulus*) und weitere Laubbaumarten beigemischt. Die nicht gesellschaftstypischen Baumarten Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und sonstige Nadelbäume kommen auf insgesamt 5%. Die Verjüngung des Lebensraumtyps ist durchweg gesellschaftstypisch. Sie besteht mit 87% hauptsächlich aus Rot-Buche. Daneben sind Gemeine Esche, Berg-Ahorn, Hainbuche und sonstige Laubbaumarten in geringen Mengen beigemischt. Die den LRT kennzeichnende Bodenvegetation ist vollständig vorhanden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist damit insgesamt „hervorragend“ ausgebildet - Wertstufe A.

Vier Altersphasen sind im LRT Waldmeister-Buchenwald vertreten. Das Angebot an Totholz und Habitatbäumen liegt im mittleren Wertebereich. Insgesamt sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen „gut“ ausgeprägt - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen liegen im mittleren Umfang vor - Wertstufe B. Bei der Rot-Buche besteht eine mittlere Verbiss-Belastung. Die beigemischten Baumarten, z.B. Berg-Ahorn, Hainbuche und Esche, werden schwach bis mittel verbissen, was langfristig zu einer abnehmenden Vielfalt führen kann.

Im FFH-Gebiet sind etwa 12 Hektar weitere potenzielle, kleinflächige Buchenlebensraumtypen (unter 4 ha) vorhanden.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 95%: Rot-Buche 77%, Esche 3%, Eiche 9%, Berg-Ahorn 3%, Hainbuche 1%, sonstige Laubbaumarten 2% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 5%: Rot-Eiche 2%, Douglasie 2%, sonstige Nadelbaumarten 1%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100%: Rot-Buche 87%, Esche 4%, Berg-Ahorn 5%, Hainbuche 2%, sonstige Laubbaumarten 2%	A
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase 28% Wachstumsphase 20% Reifephase 17% Verjüngungsphase 35%	B
Totholzvorrat	6,5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2,6 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der großflächig auftretende Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] kommt im FFH-Gebiet ausschließlich östlich der das FFH-Gebiet in NE-SW-Richtung durchziehenden Bahnlinie vor. Geringe Randbereiche des Lebensraumtyps befinden sich im Naturschutzgebiet

„Michaelsberg und Habichtsbuckel“. Im Naturschutzgebiet „Kaiserberg“ und im Schonwald „Ungeheuerklamm“ nimmt der LRT wesentliche Flächenanteile ein. Die Teilfläche im Schonwald befindet sich zudem im Naturschutzgebiet „Ungeheuerklamm“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Europäische Haselwurz (*Asarum europaeum*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] wird insgesamt mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Neben einer sehr naturnahen Artenausstattung sind auch die Habitatstrukturen gut ausgeprägt. Entwicklungsmöglichkeiten bestehen in der Anreicherung von Habitatbäumen sowie von weiterem Totholz. Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang durch Wildverbiss. Der Fortbestand des Lebensraumtyps kann als gesichert angesehen werden.

3.2.10 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	--	--	2
Fläche [ha]	2,9	--	--	2,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100,0	--	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	--	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] ist im Gebiet an zwei Stellen jeweils auf einem süd- bis westexponierten Muschelkalkhang erfasst. Es dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit 66 % Anteil. Hinzu kommt die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), die v. a. im Übergangsbereich zum Lebensraumtyp 9170 auftritt. Vereinzelt sind noch Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) beigemischt. Der Kiefernanteil (*Pinus sylvestris*) liegt nur bei 1 %, so dass die Baumartenausstattung mit „hervorragend“ zu bewerten ist.

In der Krautschicht sind zahlreiche Licht-, Wärme- und Trockenheitszeiger sowie Arten der Säume zu finden. Hierzu zählen Blau- und Berg-Segge (*Carex flacca*, *C. montana*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) oder Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*). Hinzu kommt eine typische Strauchschicht mit Gewöhnlichem Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Kriechender Rose (*Rosa arvensis*). Das Arteninventar des Lebensraumtyps wird insgesamt mit „hervorragend“ bewertet - Wertstufe A.

Beide Bestände sind über 170 Jahre alt und haben dem Alter entsprechende Anteile an Habitatbäumen. Totholz ist vermutlich aufgrund der Brennholz-Nutzung nur in mittlerem Umfang vertreten. Die Habitatstrukturen werden daher insgesamt nur mit „gut“ bewertet - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen sind aktuell nicht vorhanden - Wertstufe A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 99%: Rot-Buche 66%, Eiche 29%, Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>) 4% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 1%: Waldkiefer 1%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %: Rot-Buche 94%, Eiche 6%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Verjüngungsphase 100%	C
Totholzvorrat	4,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	5 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder kommt im FFH-Gebiet südlich von Untergrombach und im Naturschutzgebiet "Ungeheuerklamm" vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* §), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Heldbock (*Cerambyx cerdo*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] befindet sich in einem „hervorragenden“ Erhaltungszustand (A). Dies ist auf die sehr naturnahe Artenausstattung und nur geringe Beeinträchtigungen zurückzuführen. Aufgrund des noch entwicklungsfähigen Totholzvorkommens und nur einer vorhandenen Altersphase sind die Habitatstrukturen als „gut“ zu bewerten.

3.2.11 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	74,0	--	74,0
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	2,8	--	2,8
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Unter dem Lebensraumtyp 9160 werden im Gebiet ausschließlich Hainbuchen-Stiel-Eichenwälder auf grundfrischen Standorten zusammengefasst. In der Baumschicht dominieren die Eichenarten mit 45 %, darunter mehrheitlich die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) tritt selten hinzu. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist regelmäßig beigemischt, aber überwiegend im Zwischenstand zu finden. Weitere regelmäßig zu findende Nebenbaumarten sind Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) ist vereinzelt, aber regelmäßig zu finden, häufig in Form von beeindruckenden Altbäumen.

Beigemischte, nicht gesellschaftstypische Baumarten sind neben Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Pappelhybriden (*Populus spec.*) auch Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Rot-Eiche (*Quercus rubra*). Da häufig eine kleinflächige standörtliche Übergangssituation zum Rot-Buchenwald (Melico-Fagetum) vorliegt, ist außerdem die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit insgesamt 8 % an der Baumschicht beteiligt. Der Anteil der gesellschaftstypischen Haupt- und Nebenbaumarten beträgt daher 90 %.

Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt mehr als 50 % und ist damit grundsätzlich ausreichend vorhanden. Aufgrund der Lichtverhältnisse dominiert dabei die Hainbuche. Die Bodenvegetation ist wegen der standörtlichen Übergangssituation und des geänderten Wasserhaushalts insgesamt eingeschränkt vorhanden. Das Arteninventar wird somit insgesamt mit „gut“ bewertet - Wertstufe B.

Der Totholzvorrat liegt wohl aufgrund einer intensiven Brennholznutzung relativ niedrig. Die Anzahl der Habitatbäume liegt ebenfalls nur im mittleren Wertebereich. Es sind 4 Altersphasen über 5 % vorhanden. Die Dauerwaldphase nimmt dabei weniger als 10 % ein. Die Habitatstrukturen werden daher insgesamt mit „gut“ bewertet - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen insgesamt in mittlerem Umfang - Wertstufe B - und in unterschiedlicher Weise. Besonders die Absenkung des Grundwassers und der Wildverbiss wirken sich langfristig ungünstig auf die als LRT erfassten Bestände aus. Das Vorkommen zahlreicher älterer Flatter-Ulmen in fast allen Beständen weist auf die ehemaligen günstigeren Wasserverhältnisse hin. Es gibt bereits Anzeichen, dass der Grundwasserstand mittlerweile stark abgenommen hat und die Standorte sich teilweise in Richtung Rot-Buchenwald entwickeln. Durch den Verbiss wird die Konkurrenz der Edellaubhölzer und der Rot-Buche in der Verjüngung zusätzlich gefördert. Neophyten sind auf Teilflächen in störendem Umfang vorhanden.

Die Anteile der den LRT kennzeichnenden Laubbaumart Gemeine Esche nehmen aufgrund des Eschentriebsterbens ab. Der Schlauchpilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* verursacht vorzeitigen Blattfall (Kronenverlichtung) und Absterbeprozesse in allen Altersklassen, mit höchsten Ausfällen bei jüngeren Eschen. Diese Erkrankung stellt einen natürlichen Prozess dar.

Der LRT ist ein geeignetes Habitat für den Waldmaikäfer. Bei starker Vermehrung kann es v.a. durch den Wurzelfraß der Engerlinge, aber auch den Reifefraß der adulten Käfer zu Schäden und erhöhter Anfälligkeit der befallenen Bäume gegenüber weiteren Schädlingen kommen.

Ein Auftreten mehrerer Schadorganismen wie Mehltau, Eichenwickler, Frostspanner, Schwammspinner, Eichenprozessionsspinner und Eichenprachtkäfer, verbunden mit Witterungsextremen, kann die Eichen-Komplexkrankheit hervorrufen. Vermehrt auftretende Gespinste des Eichenprozessionsspinners, der in dieser Gegend regelmäßig vorkommt, erfordern des Öfteren Bekämpfungsmaßnahmen. Bekämpfungsmaßnahmen hinsichtlich des Eichenprozessionsspinners werden meist mechanisch durchgeführt (absaugen). Wenn dennoch Biozide zum Einsatz kommen, sollte in Abhängigkeit der vorkommenden Art eine FFH-Vorprüfung durchgeführt werden.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 90%: Stiel-Eiche 17%, Eiche (unbestimmt) 28%, Hainbuche 17%, Schwarz-Erle 11 %, Berg- Ahorn 3 %, Esche 12%, Flatter-Ulme 1%, Vo- gel-Kirsche 1% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 10%: Rot-Buche 8%, Robinie 1%, Pappel 1%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 70 %: Hainbuche 60%, Berg-Ahorn 10% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 30%: Rot-Buche 30%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase 7% Wachstumsphase 4% Reifephase 35% Verjüngungsphase 48% Dauerwaldphase 6%	B
Totholzvorrat	5,7 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3,5 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald verteilt sich im Gebiet auf fast 30 Teilflächen auf über 70 ha. Schwerpunkt des Vorkommens ist der Niederwald östlich von Stutensee. Die größten Bestände liegen im Büchig (Büchenau), im Saufang bzw. im Pfinzschlag bei Stutensee. Da ein Bestand im Bannwald liegt, sind 2 Erfassungseinheiten vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Aronstab (*Arum maculatum*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lute-tiana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rasen-Schmielen (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnliches Pfaffenkämpchen (*Euonymus europaeus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Efeu (*Hedera helix*), Große Schlüsselblume

(*Primula elatior* §), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Artengruppe Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 9160 kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Amerikanische Kermesbeere (*Phytolacca americana*), Spätblühende Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Mittelspecht (*Picoides medius*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*, RL BW V), Pirol (*Oriolus oriolus*, RL BW V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald wird insgesamt noch mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Die überwiegend als Eichen- Althölzer vorkommenden Flächen weisen noch eine naturnahe Artenausstattung auf, sind aber nutzungsbedingt eher etwas strukturarm. Durch Standortsveränderungen und Wildverbiss ist von einer zunehmenden Verbreitung der Buche, einer langfristigen Verschlechterung des Erhaltungszustands und einer Abnahme der Fläche des Lebensraumtyps auszugehen. Dieser Entwicklung sollte mit geeigneten Maßnahmen begegnet werden.

3.2.12 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	0,7	--	0,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	--	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Der einzige Eichenwald ist auf einer Verebnung mit verdichtetem, wechsell trockenem Lehmboden zu finden. Die Baumschicht besteht fast ausschließlich aus Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). An lichten Stellen ist Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und im Übergangsbereich zum Seggen-Buchen-Wald [9150] auch die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) beigemischt. Hainbuche ist nur vereinzelt vertreten. Die Bodenvegetation ist mäßig typisch, grasreich mit viel Pfeifengras (*Molinia caerulea*), daneben Blau-Segge (*Carex flacca*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Salbeigamander (*Teucrium scorodonia*) und Heilziest (*Stachys officinalis*). Durch die oberflächliche Versauerung sind Übergänge zum bodensauren Hainsimsen-Trauben-Eichenwald vorhanden. Die Verjüngung besteht weitgehend aus gesellschaftstypischen Baumarten. Das Arteninventar ist aufgrund der Buchenanteile mit „gut“ zu bewerten - Wertstufe B.

Die Habitatstrukturen werden mit „durchschnittlich“ – Wertstufe C - bewertet. Es ist nur eine Altersphase vorhanden und Totholz- sowie Habitatbäume sind aufgrund der relativ intensiven Nutzung in Wegnähe nur in geringem Umfang vorhanden.

Aktuelle Beeinträchtigungen bestehen nicht - Wertstufe A. Die teilweise aufkommende Buchenverjüngung ist bereits abwertend beim Arteninventar berücksichtigt.

Der LRT ist ein geeignetes Habitat für den Waldmaikäfer. Bei starker Vermehrung kann es v.a. durch den Wurzelfraß der Engerlinge, aber auch den Reifefraß der adulten Käfer zu Schäden und erhöhter Anfälligkeit der befallenen Bäume gegenüber weiteren Schädlingen kommen.

Ein Auftreten mehrerer Schadorganismen wie Mehltau, Eichenwickler, Frostspanner, Schwammspinner, Eichenprozessionsspinner und Eichenprachtkäfer verbunden mit Witterungsextremen kann die Eichen-Komplexkrankheit hervorrufen. Vermehrt auftretende Gespinste des Eichenprozessionsspinners, der in dieser Gegend regelmäßig vorkommt, erfordern des Öfteren Bekämpfungsmaßnahmen. Bekämpfungsmaßnahmen hinsichtlich des Eichenprozessionsspinners werden meist mechanisch durchgeführt (absaugen). Wenn dennoch Biozide zum Einsatz kommen, sollte in Abhängigkeit der vorkommenden Art eine FFH-Vorprüfung durchgeführt werden.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 90%: Trauben-Eiche 85%, Elsbeere 5%	B
	Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 10%: Rot-Buche 10%	
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 60%: Trauben-Eiche 60%	B
	Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 40%: Rot-Buche 40%	
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	durchschnittlich	C
Altersphasen	Verjüngungsphase 100%	C
Totholzvorrat	1 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	1 Baum/ha	C
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der einzige Bestand des Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald liegt südlich von Untergrombach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Efeu (*Hedera helix*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Heilziest (*Stachys officinalis*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der nur geringflächig auftretende Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] ist aktuell mit „gut“ zu bewerten - Erhaltungszustand B. Aufgrund der Buchenanteile ist die Artenausstattung nur in gutem Zustand. Entwicklungsmöglichkeiten bestehen in der Anreicherung von Totholz und Habitatbäumen. Beeinträchtigungen bestehen nur in geringem Umfang.

3.2.13 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

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

LRT: Lebensraumtyp

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

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Beim prioritären Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] handelt es sich um einen schmalen, naturnahen Laubmischwald aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), die im Unter- u. Mittelstand, aber auch mit einigen vitalen Exemplaren im Herrschenden vertreten ist. Die luftfeuchte Klinge ist teils mit üppiger, farnreicher Bodenvegetation u.a. mit Gelapptem Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) ausgestattet, teilweise ist die Bodenvegetation aber aufgrund der starken Beschattung auch vegetationsarm. An den Rändern sind Übergänge zum Rot-Buchenwald mit einzelnen starken Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) festzustellen. Künstlich eingebrachte Fremdbaumarten sind nicht vorhanden. Das Arteninventar ist insgesamt mit „gut“ - Wertstufe B - zu bewerten.

Die Habitatstrukturen werden insgesamt mit „gut“ - Wertstufe B - bewertet. Es sind nur zwei Altersphasen vorhanden. Habitatbäume hingegen sind zahlreich, und Totholz ist in mittlerem Umfang vorhanden.

Aktuelle Beeinträchtigungen bestehen nicht - Wertstufe A. Die teilweise aufkommende Buchenverjüngung ist bereits abwertend beim Arteninventar berücksichtigt.

Die Anteile der den LRT [*9180] kennzeichnenden Laubbaumart Gemeine Esche nehmen aufgrund des Eschentriebsterbens ab. Der Schlauchpilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* verursacht vorzeitigen Blattfall (Kronenverlichtung) und Absterbeprozesse in allen Altersklassen, mit höchsten Ausfällen bei jüngeren Eschen. Diese Erkrankung stellt einen natürlichen Prozess dar.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 80%: Berg-Ahorn 40%, Berg-Ulme 20%, Esche 10%, Trauben-Eiche 5%, Hainbuche 5% Anteil Baumarten des standörtlichen Übergangsbereichs zu Buchenwäldern 20%: Rot-Buche 20%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 93 %: Berg-Ahorn 67%, Berg-Ulme 13%, Strauch (unbestimmt) 13% Anteil Baumarten des standörtlichen Übergangsbereichs zu Buchenwäldern 7%: Rot-Buche 7%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Reifephase 70% Verjüngungsphase 30%	C
Totholzvorrat	6 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	10 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Fläche des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] liegt im Naturschutzgebiet „Ungeheuerklamm“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Flattergras (*Milium effusum*), Artengruppe Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum* agg.), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [*9180] kommt folgender Neophyt vor: Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL BW 3), Springfrosch (*Rana dalmatina*, RL BW 3), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL BW 2) u.a.

Bewertung auf Gebietsebene

Der geringflächig vertretene prioritäre Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] ist aktuell mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Hinsichtlich der Artenausstattung und der Habitatstrukturen bestehen noch Entwicklungsmöglichkeiten. Beeinträchtigungen liegen in geringem Umfang vor.

3.2.14 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	4,3	4,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100,0	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,2	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2015

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] besteht im Gebiet aus einem Eichen-Buchenwald auf kalkfreiem Flugsand. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten liegt bei nahezu 100 %, da die Baumschicht von Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea* und *Q. robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und überwiegend zwischenständiger Hainbuche (*Carpinus betulus*) gebildet wird. Lediglich im Süden sind einzelne Altkiefern (*Pinus sylvestris*) beigemischt. Die gesellschaftstypische Verjüngung besteht weitgehend aus den genannten Hauptbaumarten, die örtliche Beimischung der Spätblühenden Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) führt jedoch zur Abwertung. Die Krautschicht ist meist nur spärlich ausgebildet, z.B. mit Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) und Hain-Veilchen (*Viola riviniana*). Als Störzeiger tritt die Brombeere auf (*Rubus spec.*), wohl infolge von Nährstoffeinträgen von angrenzenden Äckern. Das Arteninventar wird insgesamt mit „gut“ bewertet - Wertstufe B.

Die Habitatstrukturen werden mit „durchschnittlich“ bewertet - Wertstufe C. Zwar sind zahlreiche Habitatbäume vorhanden, aber es ist nur eine Altersphase vertreten und der Totholzanteil ist sehr gering. Der Eichen-Buchenwald ist aufgrund seiner hohen Anteile von Alteichen mit Saffflussstellen („Saftleckbäume“) in südlicher Exposition ein wertvolles Hirschkäferhabitat und wird auch vom Heldbock besiedelt.

Beeinträchtigungen bestehen aufgrund der Artenveränderung durch Neophyten in starkem Umfang - Wertstufe C, denn die Spätblühende Traubenkirsche kommt zunehmend auf und verdrängt die gesellschaftstypischen Arten.

Der LRT ist ein geeignetes Habitat für den Waldmaikäfer. Bei starker Vermehrung kann es v.a. durch den Wurzelfraß der Engerlinge, aber auch den Reifefraß der adulten Käfer zu Schäden und erhöhter Anfälligkeit der befallenen Bäume gegenüber weiteren Schädlingen kommen.

Ein Auftreten mehrerer Schadorganismen wie Mehltau, Eichenwickler, Frostspanner, Schwammspinner, Eichenprozessionsspinner und Eichenprachtkäfer verbunden mit Witterungsextremen kann die Eichen-Komplexkrankheit hervorrufen. Vermehrt auftretende Gespinste des Eichenprozessionsspinners, der in dieser Gegend regelmäßig vorkommt, erfordern des Öfteren Bekämpfungsmaßnahmen. Bekämpfungsmaßnahmen hinsichtlich des Eichenprozessionsspinners werden meist mechanisch durchgeführt (absaugen). Wenn dennoch Biozide zum Einsatz kommen, sollte in Abhängigkeit der vorkommenden Art eine FFH-Vorprüfung durchgeführt werden

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-LRT Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100%: Stiel- und Trauben-Eiche 70%, Rot-Buche 20%, Hainbuche 10%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 67 %: Hainbuche 67% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 33%: Trauben-Kirsche 33%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation deutlich verarmt	C
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	durchschnittlich	C
Altersphasen	Reifephase 100%	C
Totholzvorrat	1 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	10 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	hoch	C
Bewertung auf Gebietsebene	durchschnittlich	C

Verbreitung im Gebiet

Einzige Erfassungseinheit des Lebensraumtyps ist ein Eichen-Buchenwald im Feldschlag südlich von Karlsdorf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Hänge-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Schönes Frauenhaarmoos (*Polypodium formosum*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9190] kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor: Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] ist aktuell „durchschnittlich“ ausgebildet - Erhaltungszustand C. Das Vorhandensein von lediglich einer Altersphase sowie der sehr geringe Totholzvorrat führen zu einem „durchschnittlichen“ Zustand

der Habitatstrukturen. Zudem bestehen hohe Beeinträchtigungen durch das Auftreten der Spätblühenden Traubenkirsche in der Verjüngung.

3.2.15 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
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,2	--	0,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	--	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet nur im Arbeitsbereich des Offenlandes am Brunnenbach bei Untergrombach vor. Dort ist der bachbegleitende Erlen-Weidenbestand an einem ca. 240 m langen Quellbachabschnitt ausgeprägt.

Die Baumschicht des Bachauenwaldes setzt sich hauptsächlich aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) zusammen. Anteile von LRT-fremden Baumarten enthält der Bestand nicht, die lebensraumtypische Bodenvegetation ist jeweils nur eingeschränkt vorhanden. Beim Kriterium Arteninventar erhält die Erfassungseinheit somit die Wertstufe B.

Das Kriterium Habitatstrukturen wird für den Bestand mit Wertstufe B bewertet. Dazu tragen ein überwiegend gut strukturierter, mehrschichtiger Bestandsaufbau, mehrere Habitatbäume und ein mittlerer Totholzanteil bei. Allerdings ist der Wasserhaushalt des Bestandes mutmaßlich durch den Brunnenbetrieb direkt oberhalb des Bachabschnittes beeinflusst.

Beeinträchtigungen sind in dieser Erfassungseinheit in mittlerem Umfang auszumachen – Wertstufe B bei diesem Kriterium. Als beeinträchtigend wurden dabei ein Schuppen am Rand des Auwaldes, die Ablagerung von Gehölzschnitt und Kompost, sowie das Ausmähen des Gehölzrandes auf seiner Südseite festgestellt.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp innerhalb des FFH-Gebietes nur in einem ca. 240 m langen Abschnitt des Brunnenbaches nahe dem östlichen Ortsausgang von Untergrombach ausgeprägt. Als Nebenanteil enthält er zu 30 % den Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] (siehe oben).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkämpchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine bekannt

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] wird auf der Gebietsebene als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu bewertet – Erhaltungszustand C. Diese Bewertung erfolgt insbesondere aufgrund der nur sehr geringen Verbreitung des LRT im Gebiet, trotzdem die einzige kleine Erfassungseinheit für sich genommen mit Erhaltungszustand B eingestuft wurde.

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 12 im Anhang C zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Gemäß den methodischen Vorgaben des MaP-Handbuchs Version 1.3 (LUBW 2013) wurden aus den von der FVA zur Verfügung gestellten digitalen Forstdaten (FOGIS) die potenziellen Lebensstätten ermittelt. Anhand des digitalen 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. Dagegen wurden FOGIS-Polygone nicht weiter für die Abgrenzung von Lebensstätten verwendet, wenn sie z.B. einen zu hohen Nadelbaumanteil aufwiesen oder strukturell nicht für Vorkommen geeignet waren. Ebenfalls ausgegrenzt wurden fachlich irrelevante Splitterpolygone.

Insgesamt wurde die Lebensstätte nach der Methodik für ein Vorkommen mit einer mittleren Häufigkeitsklasse nach MaP-Handbuch abgegrenzt. Bei der Erfassung wurden vom 29.09. bis 01.10.2014 in den Altgebieten „Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen“ (6917-342) sowie „Kinzig-Murg-Rinne zwischen Bruchsal und Karlsruhe“ (6917-343) insgesamt 13 Trägerbäume nachgewiesen.

Alle Trägerbäume wurden im Gelände nach Vereinbarung mit den zuständigen Kreisforstämtern mit einem rosafarbenen Punkt markiert, 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]	--	177,1	--	177,1
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	6,8	--	6,8
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Kartierjahr: 2014

Beschreibung

Im Bereich der Hardtebenen und des angrenzenden westlichen Kraichgaus sind nach NEBEL & PHILIPPI (2000) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) einige Funde des Grünen Besenmooses bekannt. In der detaillierten Verbreitungsdarstellung von MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) sind Funde für die Quadranten 6817/3 (Bruchsal), 6916/2 (Karlsruhe-Nord) sowie 6917/1 und /2 (Weingarten/Baden) angegeben. Diese Funde konnten mit dieser Untersuchung bestätigt werden.

Das Moos profitiert in seiner Lebensstätte von z.T. kalkhaltigen Böden über Flugsanden und Würmschottern sowie von der extensiven Waldwirtschaft auf Grenzstandorten z.B. über flachgründigen oder anmoorigen Böden. Die Lebensstätten der Zielart umfassen überwiegend 100- bis 190- jährige buchendominierte Mischwälder sowie Trauben-Eichen-Bestände. Selten werden auch Erlen-Sumpfwälder besiedelt. Die naturnahen, mehrschichtigen Bestände mit zahlreichen schiefstehenden Bäumen ermöglichen eine gute Ausbreitung der Zielart. Auch das luftfeuchte Kleinklima der Gewässermulden begünstigt die Zielart, aber auch zahlreiche weitere epiphytische Moose, was sich im ausgeprägten Bewuchs der Bäume widerspiegelt.

Durch eine hohe Rate atmosphärischer Stickstoffdeposition neigen die Waldstandorte auch im Bereich der erfassten Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381] zur Bodeneutrophierung. Der daraus resultierende massive Aufwuchs von Gewöhnlichem Efeu im gesamten Natura2000-Gebiet an einer Vielzahl von Gehölzen (u.a. Trägerbäume des Grünen Besenmooses) führt zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushalts der Moospolster durch den reduzierten hydrologischen Stammabfluss. Aus diesem Grund ist von einer erschwerten Besiedlung geeigneter Trägergehölze durch das Grüne Besenmoos auszugehen.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte besteht aus mehreren Teilflächen, die sich innerhalb der Kinzig-Murg-Rinne zwischen Baggersee Metzgerallmend bzw. Büchenauer Baggersee bei Untergrombach bzw. Büchenau und dem Weingartener Moor südwestlich von Weingarten befinden.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Die oben genannte Habitat- und Trägerbaum-Altersstruktur begünstigt die Vorkommen. Insgesamt sind die Vorkommen jedoch auf kleinere geeignete Waldbereiche beschränkt und werden durch jüngere Bestände und z.T. dazwischen lagernde Nadelbaum- oder Pappelbestände voneinander separiert, was für diese wenig mobile Art und ihre Möglichkeit zur Ausbreitung in der nächsten Umgebung durchaus relevant ist. Für die nachgewiesenen Vorkommen wird ein guter Erhaltungszustand angesetzt – Wertstufe (B).

3.3.2 Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*) [1308] – kein Nachweis

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Am 22.05.2016 erfolgte nach Auswertung von Daten und Luftbildern zu relevanten Strukturparametern eine Übersichtsbegehung zur Erfassung geeigneter Lebensräume der Mopsfledermaus im Gebiet. Darüber hinaus wurden Daten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden (KFN) ausgewertet.

Für die Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt 3 Netzfänge durchgeführt. Die Netzfänge erfolgten am Eichelberg (01.07. - 02.07.2016), im Bergwald (03.08. - 04.08.2016) sowie im Niederwald (06.08. - 07.08.2016). Die Netzfänge wurden als 2-Personen-Team durchgeführt, um der Verantwortung gegenüber den Fledermäusen im Netz gerecht zu werden, und um Verletzungen oder sonstige Beeinträchtigungen zu vermeiden. An manchen Terminen waren 2 Teams im Einsatz. Verwendet wurden ultradünne Monofilamentnetze aus Nylon (Fa. Ecotone, Polen), je Standort wurden 10 Netze installiert. Die Netze waren ab Dämmerung bis zum frühen Morgen fängig und wurden durchgehend kontrolliert. Über die Artdiagnose hinaus wurden Daten zum Geschlecht, Zustand (laktierend, postlaktierend, sexuell aktiv), Alter, Gewicht und Unterarmlänge erhoben. Die Ergebnisse wurden fotografisch und protokollarisch festgehalten.

Ergänzend zu den Netzfängen wurden an mehreren Stellen Dauererfassungsgeräte (Batcorder 3.0, ecoObs bzw. Batlogger, Elekon) zur automatischen Erfassung von Fledermausrufsequenzen in vielversprechenden Habitaten installiert. Die Batcorder bzw. Batlogger waren in den Waldgebieten Eichelberg, Weingartener Moor, Eichich, Niederwald, Büchenauer Hardt und Bergwald installiert. Die Geräte zeichneten zwischen 3 und 14 Nächten durchgehend auf (siehe Tab. 9 in Kap. 3.5.2).

Für den Michaelsberg liegt eine Fundmeldung einer flugunfähigen Mopsfledermaus von Frau Petra Hauser vom 07.04.2011 vor. Vor dem Hintergrund dieses Fundes erfolgten 2 Ausflugsbeobachtungen (01.07. und 10.08.2016) sowie die zusätzliche Installation eines Batcorders an der Michaelskapelle und im Umfeld des Restaurants.

Die genaue Lage der Netzfang- und Batcorderstandorte ist der Karte 3 (Bestands- und Zielekarte Arten nach Anh. II FFH-Richtlinie) im Kartenanhang zu entnehmen.

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Entfällt, da für die Art keine Lebensstätten im FFH-Gebiet abgegrenzt wurden.

Verbreitung im Gebiet

Nach starken Bestandseinbrüchen in den 1950er/1960er Jahren verschwand die Mopsfledermaus vermutlich aus weiten Teilen Baden-Württembergs. Ausgehend von Rückzugsräumen wie dem Odenwald können aktuell vorsichtige Ausbreitungstendenzen festgestellt werden (STECK & BRINKMANN 2015), weshalb nach der vorliegenden Fundmeldung Erhebungen im Managementplan erfolgten.

Insbesondere die Waldgebiete Bergwald und Eichelberg sind als geeignete Lebensräume für die Mopsfledermaus einzustufen. Dennoch konnte die Mopsfledermaus im Rahmen der vorliegenden Untersuchung weder durch die Ausflugskontrollen noch durch Netzfänge oder Batcordererfassungen bestätigt werden. Der Fund vom 07.04.2011 auf der Terrasse des

Restaurants am Michaelsberg geht somit vermutlich auf ein wanderndes und letztlich geschwächtes Individuum zurück. Für im Gebiet ansässige Tiere liegen keine Hinweise vor, daher werden auch keine Lebensstätten für die Art abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Entfällt, da für die Art keine Lebensstätten im FFH-Gebiet abgegrenzt wurden.

3.3.3 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Am 22.05. 2016 erfolgte nach Auswertung von Daten und Luftbildern zu relevanten Strukturparametern eine Übersichtsbegehung zur Erfassung geeigneter Lebensräume der Bechsteinfledermaus im Gebiet. Darüber hinaus wurden Daten der KFN ausgewertet.

Für die Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt 3 Netzfänge durchgeführt. Die Netzfänge erfolgten am Eichelberg (01.07. - 02.07.2016), im Bergwald (03.08. - 04.08.2016) sowie im Niederwald (06.08. - 07.08.2016), genauere Ausführungen zur Methodik s. Kap. 3.3.2.

Ergänzend zu den Netzfängen wurden an mehreren Stellen Dauererfassungsgeräte (Batcorder 3.0, ecoObs bzw. Batlogger, Elekon) zur automatischen Erfassung von Fledermausrufsequenzen in vielversprechenden Habitaten installiert. Die Batcorder bzw. Batlogger waren in den Waldgebieten Eichelberg, Weingartener Moor, Eichich, Niederwald, Büchenauer Hardt und Bergwald installiert. Die Geräte zeichneten zwischen 3 und 14 Nächten durchgehend auf (siehe Tab. 9 in Kap. 3.5.2).

Die genaue Lage der Netzfang- und Batcorderstandorte ist der Karte 3 (Bestands- und Zielekarte Arten nach Anh. II FFH-Richtlinie) im Kartenanhang zu entnehmen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	2.396,3	--	2.396,3
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	92,3	--	92,3
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Sie bevorzugt große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Laubmischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Als Wochenstuben werden vor allem Baumquartiere, jedoch auch Nistkästen genutzt. Da die Quartiere häufig gewechselt werden – eine Reaktion auf Temperaturschwankungen und Parasitendruck – ist die Art auf ein großes Quartierangebot in engem räumlichem Verbund angewiesen. Aus telemetrischen Untersuchungen ist bekannt, dass eine Bechsteinfledermaus-Kolonie im Verlauf des Sommers bis zu 50 verschiedene Quartiere nutzen kann (KERTH 1998; RUDOLPH et al. 2004). Im Gebiet kann die Bechsteinfledermaus baumhöhlenreiche Bestände in den auwaldartigen Waldgebieten Niederwald, Büchenauer Hardt, Eichich und Weingartener Moor ebenso besiedeln wie die weniger feuchten Waldgebiete Bergwald und Eichelberg und nicht zuletzt auch die angrenzenden Streuobstbestände. Stellenweise stellen im Gebiet auch ältere Buchen-, Hainbuchen- und Eichenbestände geeignete Lebensräume der Bechsteinfledermaus dar. Die Art findet somit im Gebiet insgesamt gute Quartiermöglichkeiten in den zahlreichen Baumhöhlen, zudem gute Jagdmöglichkeiten in einer häufig gut ausgeprägten Strauchschicht.

Auch durch Gehölze strukturierte Grünlandbereiche können wichtige Quartier- und Jagdhabitats der Bechsteinfledermaus darstellen. So ist belegt, dass die Art walddnahe Streuobstbestände und Feldgehölze auch als Erweiterung von z.B. durch Zerschneidung eingeengten Waldlebensräumen nutzt. Generell spielen Streuobstbestände als Jagdhabitat vor allem im Hoch- und Spätsommer eine größere Rolle. Der Aktionsradius der Tiere verlagert sich in dieser Zeit verstärkt aus dem Wald heraus in Streuobstflächen und andere gehölzbestandene Grünlandbereiche hinein und erweitert sich in dieser Zeit auf bis zu 6 km und mehr um die Wochenstuben herum (STECK & BRINKMANN 2015, S. 99 - 100).

Das FFH-Gebiet ist durch mehrere stark frequentierte Verkehrsadern zerschnitten, dabei sind vor allem die in SW-NO-Richtung verlaufende Bundesautobahn A5, die Eisenbahnstrecke Mannheim-Karlsruhe als Teil der Rheintalbahnen und die Bundesstraße B3 zu nennen. Daneben gibt es auch mehrere Kreis- und Landesstraßen als Querverbindungen in NW-SO-Richtung, die aber aufgrund ihrer geringeren Dimension und Frequentierung weniger Zerschneidungswirkung entfalten dürften. Für die Lebensstätten der Bechsteinfledermaus ist vor allem die Autobahn A5 als Beeinträchtigung anzusehen. Beeinträchtigende Wirkungen bestehen dabei durch die Unterbrechung von Leitstrukturen, durch erhöhtes Kollisionsrisiko sowie durch Licht- und Lärmimmissionen (STECK & BRINKMANN 2015, S. 137 – 138). Durch Lärmimmissionen werden für jagende Fledermäuse Krabbel- und andere Geräusche wichtiger Beutetiere maskiert, sodass u.a. dadurch auch eine Beeinträchtigung der Jagdhabitats von Bechsteinfledermäusen gegeben ist.

Durch Netzfang im Bergwald gelang für das Gebiet der Erstnachweis der Bechsteinfledermaus. Es handelte sich um ein Männchen. Allerdings liegen aus den Batloggeraufzeichnungen im Niederwald zahlreiche Sozialrufe vor, die nach PFALZER (2002) und anhand eines Vergleiches eigener gesicherter Lautaufnahmen aus anderen Gebieten vermutlich auf die Bechsteinfledermaus zurückgehen. Der Netzfang in der Umgebung des Batloggerstandortes im Niederwald erbrachte leider keinen Nachweis eines laktierenden Weibchens. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Bechsteinfledermaus im Gebiet reproduziert.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet gelang im Bergwald der Ersthachweis der Bechsteinfledermaus durch Netzfang. Batloggeraufnahmen legen ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus auch im Niederwald nahe.

Für die Bechsteinfledermaus wurden zwei Erfassungseinheiten im Gebiet abgegrenzt. Die eine enthält alle Waldflächen, die andere enthält alle Offenlandflächen mit Grünland, Magerasen und Heiden sowie mit Gehölzen (Baumreihen, Hecken, Feldgehölze etc.). Die sehr offenen, gehölzarmen oder nicht an Waldflächen angebundenen Teilgebiete 1 (Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher) und 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal) wurden nicht in die Offenland-Lebensstätte der Bechsteinfledermaus einbezogen.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Die Waldgebiete des FFH-Gebietes bieten reichlich Quartierpotenzial (Höhlen- und Spaltenbäume) und ergiebige Nahrungshabitate. Die strukturelle Lebensraumausstattung (Alt- und Totholzbestände mit Quartierpotenzial, Jagdmöglichkeiten, Vernetzung der Lebensräume) ist in den Waldgebieten insgesamt gut, die Anbindung an weitere Waldgebiete ist gewährleistet.

Auf der Grundlage der eingeschränkten Erfassungsmethodik und der dabei geringen Nachweisdichte kann vorläufig nur von einer kleinen Population der Bechsteinfledermaus im Gebiet ausgegangen werden.

Beeinträchtigungen der Lebensstätten der Bechsteinfledermaus bestehen im Gebiet vor allem durch die Zerschneidungswirkungen der Autobahn A5 (siehe oben), sie werden insgesamt als mittel bewertet.

Auf der Gebietsebene wird der Erhaltungszustand der Art insgesamt mit „gut“ eingeschätzt - Erhaltungszustand (B).

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Die Erfassung des Großen Mausohrs erfolgte im Rahmen der Netzfänge und Batcorderaufzeichnungen zur Erfassung der Mopsfledermaus (s. Kap. 3.3.2). Zudem erfolgten Auswertungen von Daten der KFN sowie eine Kontrolle des bekannten Wochenstubenquartiers in Weingarten (Evang. Kirche) sowie weiterer Kirchen mit Quartierpotenzial (Kath. Kirche Weingarten, St. Cosmas und Damian in Untergrombach, Evang. Kirche Stutensee-Blankenloch) am 10.08. bzw. 29.08.2016.

Die genaue Lage der Netzfang- und Batcorderstandorte ist der Karte 3 (Bestands- und Zielekarte Arten nach Anh. II FFH-Richtlinie) im Kartenanhang zu entnehmen (siehe Tab. 9 in Kap. 3.5.2).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	2.545,8	--	2.545,8
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100,0	--	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	98,0	--	98,0
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs befinden sich allgemein in einem Umkreis von 10 bis 15 km um die Wochenstuben. Die Jagd auf große Insekten erfolgt im langsamen Flug über dem Boden, die Beute wird zumeist auf dem Boden gefangen. Jagdgebiete zeichnen sich durch gute Zugänglichkeit zum Boden aus und befinden sich zumeist in alten Laubwäldern, seltener in Fichtenwäldern, aber auch im Kulturland auf Wiesen und Feldern im frisch gemähten bzw. abgeernteten Zustand. Im vorliegenden Gebiet findet das Große Mausohr geeignete Jagdhabitats in fast allen Wald- und Offenlandflächen des FFH-Gebietes, weshalb für die Wald- und Offenlandlebensräume der Art jeweils eine großflächige Erfassungseinheit abgegrenzt wurde. Batcorderaufzeichnungen des Großen Mausohrs gelangen in den Waldgebieten Büchenauer Hardt, Eichelberg, Eichich und Weingartener Moor. Es ist aufgrund der strukturellen Ausstattung davon auszugehen, dass alle Waldgebiete im FFH-Gebiet vom Großen Mausohr zur Jagd genutzt werden.

Im Wochenstubenquartier der Evangelischen Kirche Weingarten wurden bei der Kontrolle am 10.08.2016 ca. 70 - 80 adulte und juvenile Individuen gezählt. In den vergangenen Jahren registrierten Mitarbeiter/Innen der KFN stets um 50 adulte Tiere im Quartier. Die Koloniengröße ist demnach konstant.

In der dem Wochenstubenquartier direkt benachbarten Katholischen Kirche Weingarten fanden sich am 29.08.2016 neben altem Kot wenige frischere Kotpellets, die auf eine gelegentliche Nutzung durch Einzeltiere des Großen Mausohrs hinweisen.

Bei der Begehung der katholischen Kirche St. Cosmas und Damian in Untergrombach am 10.08.2016 ergaben sich keine Hinweise auf Fledermäuse. Das Dach der Kirche mit Glockenturm wurde im Mai 2016 neu gedeckt. Der Dachstuhl weist kaum Einflugsmöglichkeiten auf, die Fenster sind verschlossen. Die Fenster im Glockenturm sind ebenfalls vergittert.

Auch in der evangelischen Kirche in Stutensee-Blankenloch fanden sich am 10.08.2016 keine Hinweise auf Fledermäuse.

Für die Katholische Kirche St. Barbara in Forst liegt ein Quartierblatt vor, das den Dachstuhl der Kirche als vermutliches Sommerquartier von Einzeltieren des Großen Mausohrs einstuft (letzte Dokumentation von 2015).

Ebenfalls über ein vorliegendes Quartierblatt ist eine ehemalige Wochenstube des Großen Mausohrs in der Michaelsbergschule in Untergrombach dokumentiert. Hier wurden zwischen 1980 und 2006 bis zu 150 Tiere im Sommer registriert. Ab 2007 wurden außer einzelnen Tot- und Kotfunden keine Mausohren mehr nachgewiesen, sodass auch aktuell nur von einer Nutzung durch Einzeltiere ausgegangen wird (letzte Dokumentation im Quartierblatt 2017).

Der Zustand der Population wird aufgrund der mit ca. 50 adulten Tieren geringen Größe der Wochenstubenkolonie in Weingarten als schlecht eingeschätzt (C), jedoch ist die Bestandsentwicklung über Jahre stabil. Der Zustand der Population kann allerdings nur hilfswise über die Mausohr-Wochenstube in Weingarten eingeschätzt werden da diese außerhalb des FFH-Gebiets liegt. Es ist aber davon auszugehen, dass ein hoher Anteil der Tiere das FFH-Gebiet vor allem als Jagdlebensraum nutzt.

Die Habitatqualität wird für die Offenlandlebensräume und die Waldlebensräume innerhalb der Gebietsgrenzen als „gut“ (B) eingeschätzt, das Mausohr nutzt diese Lebensräume vor allem als Jagdhabitate. Aus der Sicht des außerhalb der Gebietsgrenzen liegenden Sommerquartiers sind im 15-km-Umkreis um die Kolonie geeignete Jagdhabitate vorhanden, auch der Verbund zwischen den Teillebensräumen ist über Leitstrukturen in der Landschaft gegeben.

Beeinträchtigungen für die Lebensstätten des Großen Mausohrs werden im FFH-Gebiet in der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Verkehrswege, dabei insbesondere durch die Bundesautobahn A5, gesehen (siehe weitere Ausführungen bei der Bechsteinfledermaus). Sie werden insgesamt als mittel eingeschätzt.

Verbreitung im Gebiet

In vier Waldbereichen im Gebiet gelangen Lutaufnahmen des Großen Mausohrs: Büchener Hardt, Eichelberg im Norden, Eichich bei Untergrombach, sowie im Bruchwald nahe des Weingartener Moors im Südosten des FFH-Gebiets.

Für das Große Mausohr wurden auf Basis dieser Nachweise zwei Erfassungseinheiten im Gebiet abgegrenzt. Die eine enthält alle Waldflächen, die andere enthält alle Offenlandflächen mit Grünland, Magerrasen und Heiden sowie mit Gehölzen (Baumreihen, Hecken, Feldgehölze etc.).

Nachweise außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen: in der evangelischen Kirche Weingarten wurden im August 2016 insgesamt 70 – 80 adulte und juvenile Individuen gezählt. Außerdem erbrachte die Begehung der direkt benachbarten Katholischen Kirche Weingarten Hinweise auf eine gelegentliche Quartiernutzung durch Einzeltiere des Großen Mausohrs; sie hat somit Bedeutung als Ausweichquartier. Die beiden Quartiere werden ebenso wie das frühere Wochenstubenquartier in Untergrombach aufgrund ihrer Nähe zum FFH-Gebiet in die Maß-

nahmenplanung miteinbezogen, wegen ihrer Lage außerhalb stellen sie aber keine Lebensstätten des FFH-Gebietes dar.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Beeinträchtigungen der Lebensstätten des Großen Mausohrs bestehen im Gebiet vor allem durch die Zerschneidungswirkungen der Autobahn A5 (siehe oben), sie werden insgesamt als mittel bewertet.

Aufgrund der seit Jahren stabilen Wochenstubengröße sowie der guten Habitatbedingungen insbesondere bezüglich der Jagdhabitats und des mehrfachen Auftretens in den untersuchten Teillebensräumen wird der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet insgesamt mit „gut“ eingeschätzt - Erhaltungszustand (B).

3.3.5 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Übersichtsbegehung auf der Grundlage einer vorherigen Datenauswertung zur vorläufigen Abgrenzung der Lebensstätte am 19./20.04.2016, anschließend Stichprobenverfahren.

Vom 12.-13.05. und vom 10.-14.06.2016 wurden 11 Stichprobenflächen auf Kammolch untersucht, davon 6 Stichprobenflächen halbquantitativ mit Fallen. Am 03.06.2016 wurde außerdem eine der zuvor bereits untersuchten Stichprobenflächen im 2. Durchgang beprobt. Auf der Grundlage der Stichprobenerfassung erfolgt eine gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolches

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	2	3
Fläche [ha]	--	61,7	493,3	555,0
Anteil Bewertung von LS [%]	--	11,1	88,9	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	2,4	19,0	21,4
Bewertung auf Gebietsebene				(C)

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Die Kammolch-Lebensstätte in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher ist ein von Straßen und Eisenbahnen isoliertes Gebiet, das größtenteils aus Grünland frischer bis feuchter Standorte besteht, im südlichen Bereich aber über einen Weidensumpfwald mit großen

überschwemmten Altwasserstrukturen sowie Wasserflächen in der Nachbarschaft verfügt. Weitere Lebensstätten stellen die von strukturreichen Erlenbruchwäldern geprägten Bereiche südlich von Untergrombach und südlich von Weingarten dar, bei Untergrombach einschließlich des Kraichgaurandes. Zwischen den Amphibienpopulationen des Weingartener Moores und des östlich angrenzenden Bergwaldes inklusive des ehemaligen Kalksteinbruches (außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen) bestehen enge Beziehungen.

Das Kammolch-Vorkommen südlich von Ubstadt-Weiher beherbergt einen großen Gewässerkomplex mit gut besonnten Wasserflächen und ausgeprägten submersen Vegetationsstrukturen. Bezüglich der Fischbesiedlung können für diese Gewässer keine Aussagen getroffen werden. Diese Lebensstätte ist hinsichtlich der Laichgewässerfläche und -qualität und des auerartigen Landlebensraums sehr gut ausgestattet, die Habitatqualität wird jedoch aufgrund der sehr starken Isolation durch die umgebende Infrastruktur nur als "gut" eingeschätzt – Wertstufe (B). Die beiden Vorkommen der Art in Erlenbruchwäldern nahe Untergrombach und Weingarten verfügen dagegen nur über wenige spät austrocknende, fischfreie Laichgewässer, die zudem auch meist beschattet sind. Diese beiden Lebensstätten beherbergen aber hervorragende, großflächige und ungestörte Landhabitats. Die nächsten Vorkommen sind hier weit entfernt. Die Habitatqualität für diese beiden Lebensstätten wird aufgrund des Mangels an geeigneten Laichgewässern als "schlecht" eingeschätzt – Wertstufe (C).

Entsprechend dem großflächigen Laichgewässerangebot und der relativ hohen Nachweisfrequenz wird der Zustand der Population des Kammolchs in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher als "gut" eingeschätzt – Wertstufe (B). Die ermittelte Bestandgröße lässt auf eine mittlere bis große Population schließen, eine genaue Aussage ist jedoch nicht möglich. Der Zustand der Kammolchpopulation des Erlenbruchwaldes bei Untergrombach und im Weingartener Moor mit jeweils nur wenigen geeigneten Laichgewässern und geringen Populationsdichten bzw. nur weniger Nachweise von adulten Tieren wird dagegen als "schlecht" eingeschätzt – Wertstufe (C).

Als starke Beeinträchtigung der Kammolchpopulation bei Ubstadt-Weiher sind die umgebenden stark frequentierten Straßen und Eisenbahnlinien sowie die nordöstliche Siedlungsfläche zu nennen, die das Gebiet sehr stark isolieren und keine Vernetzung mit anderen umliegenden Lebensräumen zulassen – Wertstufe (C). Die Population südlich von Untergrombach wird insbesondere durch die Zerschneidung der Landlebensräume von Bergwald und Erlenbruchwald durch die stark frequentierte B3 und durch die den Erlenbruchwald umgebende intensive Landwirtschaft stark beeinträchtigt – ebenfalls Wertstufe (C). Dagegen wurde bei der Weingartener Population der Zerschneidungsaspekt der B3 durch den Bau einer Amphibienleitanlage entschärft. Aber auch hier sind der Nährstoffeintrag aus der intensiven, den Erlenbruchwald umgebenden Landwirtschaft und die Entwässerung des Gebietes durch abführende Gräben als mittlere Beeinträchtigung zu nennen – Wertstufe (B).

Verbreitung im Gebiet

Der Kammolch wurde in 6 Teilgebieten mit potenzieller Habitateignung mittels Stichproben untersucht. Es wurden drei Lebensstätten ausgewiesen. Der Kammolch kommt in dem feuchten Wiesen- und Sumpfwaldgebiet südwestlich Ubstadt-Weiher vor, die Lebensstätte umfasst hier das gesamte FFH-Teilgebiet. Zwei weitere Lebensstätten befinden sich in von Erlenbruchwäldern geprägten Bereichen der Kinzig-Murg-Rinne sowie im angrenzenden Kraichgaurand südlich von Untergrombach. Die Abgrenzung der Lebensstätten orientierte sich hier an einem Radius von 1000 m um die nachgewiesenen Laichgewässer, bei der Lebensstätte im Weingartener Moor wird der Landlebensraum im Westen durch die Bundesautobahn A5 begrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Der Erhaltungszustand des Kammmolches auf Gebietsebene wird als „durchschnittlich bis beschränkt“ eingeschätzt – Erhaltungszustand (C). Die Einschätzung entspricht damit derjenigen der beiden flächengrößeren Lebensstätten bei Untergrombach und Weingarten.

3.3.6 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Übersichtsbegehung auf der Grundlage einer vorherigen Datenauswertung zur vorläufigen Abgrenzung der Lebensstätten am 19./20.04.2016, anschließend Stichprobenverfahren

Am 26.05. und 03.06.2016 wurden 10 Stichprobenflächen untersucht, davon drei halbquantitativ. Auf der Grundlage der Stichproben- und semiquantitativen Erfassung erfolgt eine gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	255,8	507,2	763,0
Anteil Bewertung von LS [%]	--	33,5	66,5	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	9,8	19,5	29,3
Bewertung auf Gebietsebene				(C)

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Die Gelbbauchunken-Lebensstätte **Erlenbruchwald und Bergwald bei Untergrombach** besteht innerhalb der Kinzig-Murg-Rinne überwiegend aus im Frühjahr überschwemmtem Erlenbruchwald mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen. Im Bergwald, der bereits zum Rand des Kraichgaus zählt, findet die Art geeignete Lebensräume in oft nur mäßig strukturiertem Laubwald in hügeligem Relief, der lokal Vernässungsstellen besitzt, insgesamt aber geringe Rohbodenanteile aufweist. Während im Erlenbruchwald und in den angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen lediglich Wildschweinsuhlen und Fahrspuren als Laichgewässer vorhanden sind, findet die Gelbbauchunke im Bergwald vor allem im Bereich von Rückeschneisen temporäre Laichgewässer.

Die Habitatqualität wird aufgrund des geringen Vorkommens an temporären, frisch entstandenen Laichgewässern als "mittel bis schlecht" eingeschätzt – Wertstufe (C), trotz der gut strukturierten und die Laichgewässer unmittelbar umgebenden Wald-Landhabitate.

Der Zustand der Population wurde im Jahr 2016 als "mittel bis schlecht" eingeschätzt - Wertstufe (C). Die Nachweise von nur wenigen Rufern lassen auf eine mittlere bis kleine Populationsgröße schließen, auch wenn die beiden Juvenilfunde und sieben Larvennachweise zeigen, dass eine erfolgreiche Reproduktion stattfindet - allerdings nur auf geringem Niveau.

Die Isolations- und Barrierewirkung der B3 ist angesichts vieler Tottfunde der Gelbbauchunke als beträchtlich einzustufen. Die Trennung der Überwinterungs- und Landhabitate von den Laichhabitaten durch die B3, die stark von Sukzession gefährdeten Laichgewässer, die teilweise vorhandene Isolation durch monotone Nutzflächen und die Nähe des Siedlungsbereiches von Unterbrombach summieren sich zur Einschätzung der Beeinträchtigungen als „stark“ – Wertstufe (C).

Die **Lebensstätte in den Feuchtwäldern rund ums Weingartener Moor** bei Weingarten besteht überwiegend aus zumindest im Frühjahr überschwemmten, gut strukturierten Erlenbruchwäldern mit angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen, insgesamt aber mit geringem Rohbodenanteil. Im Erlenbruchwald dienen lediglich Wildschweinsuhlen und Fahrspuren, möglicherweise auch flächig überschwemmte, lichte Waldstellen als Laichgewässer. Zwischen den Amphibienpopulationen des Weingartener Moores und des östlich angrenzenden Bergwald inklusive des ehemaligen Kalksteinbruches (außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen) bestehen enge Beziehungen.

Die Habitatqualität ist hier aufgrund der sehr gut strukturierten Waldhabitate in unmittelbarer Umgebung um die Laichgewässer und aufgrund der Vorkommen an einer mittleren Anzahl von besonnten, vegetationsarmen und prädatorenfreien Laichgewässern mit mittelfristiger Eignung im Waldgebiet als "gut" einzuschätzen – Wertstufe (B).

Der Zustand der Population wird aufgrund der Nachweise von 14-50 Adulten in den letzten drei Jahren als "gut" eingeschätzt – Wertstufe (B). Bei der Untersuchung 2016 wurde eine mittlere Reproduktion mit Halbadulten, Larven und Eigelegenen nachgewiesen, der Anteil an besetzten Stichprobenflächen war ebenfalls relativ hoch.

Die Isolations- und Barrierewirkung der B3 wird durch eine Amphibienleitanlage abgeschwächt. Zusammen mit der starken Sukzession der Laichgewässer werden die Beeinträchtigungen der Lebensstätte insgesamt aber dennoch als „stark“ eingeschätzt – Wertstufe (C).

Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke besiedelt innerhalb des FFH-Gebietes schwerpunktmäßig Teile der Kinzig-Murg-Rinne mit ihren Erlenbruchwäldern bei Untergrombach und Weingarten, zudem den angrenzenden Bergwald südlich von Untergrombach. Während die Lebensstätte im Weingartener Moor durch die FFH-Gebietsgrenze des Teilgebietes und die A5 nach Westen begrenzt wird, erweitert sich die Lebensstätte der Untergrombacher Population um den östlich angrenzenden Bergwald und die Bachaue des Grombaches. Nach Westen hin begrenzt die Bundesautobahn A5 auch diese Erfassungseinheit. Der Bergwald im Osten der Lebensstätte wird je nach jährlichem Laichplatzangebot von der Gelbbauchunke besiedelt und wurde daher in die Lebensstätte einbezogen.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Lebensstätte bei Untergrombach wird der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke als „durchschnittlich bis beschränkt“ eingeschätzt – Erhaltungszustand (C). Die flächenmäßig kleinere Lebensstätte südlich von Weingarten befindet sich dagegen in "gutem" Zustand - Erhaltungszustand (B), so dass der Erhaltungszustand auf Gebietsebene insgesamt als „durchschnittlich bis beschränkt“ (C) einzuschätzen ist.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Übersichtsbegehung auf der Grundlage einer vorherigen Datenauswertung zur vorläufigen Abgrenzung der Lebensstätten und zur Vorauswahl von Befischungsstrecken am 19.-21.04.2016 und Elektrobefischungen am 13. und 15.09.2016.

Es wurde an 6 *Untersuchungsstrecken* jeweils auf einer Strecke von 100 m elektrisch befischt. Auf der Grundlage einer detaillierten Erfassung mittels E-Befischung erfolgt eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Die genaue Lage der Probestrecken ist der Bestands- und Zielekarte Arten (Karte 3 im Kartenanhang) zu entnehmen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bitterlings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		1	1
Fläche [ha]	--		0,9	0,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--		100,0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Für den Bitterling wurden insgesamt 6 Gewässerabschnitte untersucht. An keiner der befischten Probestrecken konnten jedoch Nachweise des Bitterlings erbracht werden. Lediglich im Hartgraben am südlichen Bebauungsrand von Bruchsal wurde der Bitterling mittels Kleinfischreusen im Rahmen der Schlammpeitzgeruntersuchung nachgewiesen. In der näheren Umgebung des FFH-Gebietes, namentlich im Einzugsgebiet der Pfinz und ihrer Nebenbäche, kommt der Bitterling zwar mehrfach in besonnten, offenen Bachabschnitten vor, jedoch sind innerhalb des FFH-Gebietes sehr überwiegend im Wald verlaufende Gewässerabschnitte und Gräben vorhanden, die keine geeigneten Lebensstätten für den Bitterling darstellen, zumal sie teilweise austrocknen.

Die Habitatqualität des halbschattigen Hartgrabens am südwestlichen Ortsrand von Bruchsal ist aufgrund seiner starken Verschlammung, seines naturfernen Profils mit geringer Strukturvielfalt, des nicht nachzuweisenden Vorkommens von Muscheln, auf die er zur Fortpflanzung zwingend angewiesen ist, und der starken Trophiebelastung als "schlecht" zu bewerten – Wertstufe C; diese Bewertung erfolgt trotz des hohen Anteils an Makrophyten.

Bei der Reusenbefischung wurden lediglich 3 Tiere, bei der E-Befischung dagegen keine Bitterlinge nachgewiesen, sodass von einer geringen Populationsgröße auszugehen ist. Zur Bestandsentwicklung und Reproduktion liegen keine Daten vor, insgesamt ist der Zustand der Population als „mittel bis schlecht“ einzustufen.

Beeinträchtigungen sind im Hartgraben aufgrund der gegebenen Gewässerbelastung und der mutmaßlich intensiven Gewässerunterhaltung als stark einzuschätzen – Wertstufe C bei diesem Kriterium.

Verbreitung im Gebiet

Der Bitterling wurde innerhalb des FFH-Gebietes lediglich im Hartgraben nachgewiesen. Angrenzend an das FFH-Gebiet bewohnt er die stärker besonnten Gewässerläufe des Schönbornwiesengrabens in östlicher Richtung und die Pfinz unterhalb des Kulturwehres südlich von Staffort.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Bitterlings auf Gebietsebene wird als "durchschnittlich bis beschränkt" eingestuft - Erhaltungszustand C; dies entspricht der Bewertung der einzigen Lebensstätte im Gebiet am Hartgraben bei Bruchsal.

3.3.8 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) [1145]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Übersichtsbegehung auf der Grundlage einer vorherigen Datenauswertung zur vorläufigen Abgrenzung der Lebensstätten und zur Vorauswahl von Befischungsstrecken am 18.04.-22.04.2016.

Stichprobenverfahren an 9 Probestellen mit je 20 Reusen am 11.-14.05.2016; Nachuntersuchung an drei der Probestellen mit ebenfalls je 20 Reusen am 13.-15.09.2016, weiterhin Untersuchung von 6 Probestellen im Rahmen der Untersuchung des Bitterlings am 15.09.2016 mittels E-Befischung von je 100 m Streckenlänge. Auf der Grundlage der Stichprobenerfassung erfolgt eine gutachterliche Bewertung des Erhaltungszustandes.

Die genaue Lage der Probestrecken und Artnachweise ist der Bestands- und Zielekarte Arten (Karte 3 im Kartenanhang) zu entnehmen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Schlammpeitzgers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		2	2
Fläche [ha]	--		22,1	22,1
Anteil Bewertung von LS [%]	--		100,0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		0,9	0,9
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebietes wurden zwei Lebensstätten des Schlammpeitzgers identifiziert.

Das größere Vorkommen befindet sich im **Hauptgewässer des Weingartener Moor mit seinen angrenzenden Nebengewässern**. Das Weingartener Moor ist als eutrophes Stehgewässer dem LRT 3150 zugeordnet. Das nährstoffreiche flache Gewässer kann gelegentlich kurzfristig trockenfallen. Es ist durch große jährliche Wasserstandschwankungen und großflächig angebundene temporären Überflutungsflächen charakterisiert. Die Verzahnung des Hauptgewässers mit dem umliegenden semi-aquatischen Überflutungsflächen ist sehr hoch. Zudem sind ab- und zuführende Gräben aus dem Umland vorhanden, die jedoch über den Sommer zeitweilig trockenfallen. Im Weingartener Moor wurden zwei Juvenile, zwei Weibchen und drei Männchen des Schlammpeitzgers nachgewiesen. Die Tiere befanden sich in einer Art Restwassertümpel mit sehr hoher Dichte an Gelbrandkäfern und Fischen der Verlandungsgewässer (z.B. Schleie und Rotfeder) sowie Moderlieschen, aber auch den Neozoen Sonnenbarsch und Kalikokrebs.

Die zweite Lebensstätte des Schlammpeitzgers befindet sich im **"Alte Bach" bei Hagsfeld**. Das Fließgewässer wurde als Gewässertyp 6, d.h. als feinmaterialreicher karbonatischer Mittelgebirgsbach klassifiziert. Im Alte Bach wurden 2016 keine Schlammpeitzger nachgewiesen. Die Ausweisung der Lebensstätte erfolgte stattdessen auf der Grundlage der Befischungen von RUDOLPH (2013), in deren Rahmen etwas nördlich der FFH-Gebietsgrenze zwischen Büchig und Blankenloch ein adulter Schlammpeitzger nachgewiesen wurde. Ein älterer Nachweis liegt aus dem Jahr 1996 aus einer Befischung südlich der Gebietsgrenzen bei Hagsfeld vor (RUDOLPH 2013).

In beiden Lebensstätten ist von geringen Bestandsgrößen auszugehen. Über die Bestandsentwicklung ist keine Aussage möglich, die Reproduktion erfolgt zumindest im Weingartener Moor auf geringem Niveau. Der Zustand der Population wird für beide Erfassungseinheiten als "mittel bis schlecht" eingestuft – Wertstufe C.

Die Gewässerhabitate im Weingartener Moor sind mit den Überschwemmungsflächen sehr gut vernetzt. Die Sedimente des Moorgewässers sind überwiegend mit organisch geprägten Auflagen ausgestattet, die Wasserpflanzenbedeckung ist im Hauptgewässer, in den Nebengewässern und in den Überflutungsflächen hoch. Für das Weingartener Moor ist daher insgesamt eine "hervorragende" Habitatqualität festzustellen – Wertstufe A.

Dagegen stellt der innerhalb des FFH-Gebietes liegende Abschnitt des „Alte Bachs“ ein begradigtes, morphologisch beeinträchtigtes Fließgewässer mit geringer struktureller Ausstattung dar. Der Bach verfügt über sehr wenige Gewässerbettstrukturen und weist keine Ufergehölze auf. Weiterhin ist seine Durchgängigkeit im Bereich des Pfinz-Entlastungskanals zumindest beeinträchtigt. Die Sedimente stellen sich als überwiegend sandig-schlammig mit guter Substrateignung für den Schlammpeitzger dar. Wasserpflanzenpolster sind mit einer Deckung von ca. 30-50 % ausreichend vorhanden. Die Habitatqualität in dieser Erfassungseinheit des Schlammpeitzgers ist aufgrund der strukturellen Ausstattung und der beeinträchtigten Verbundsituation als "mittel bis schlecht" zu bewerten – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen des Schlammpeitzgers sind im Weingartener Moor als "stark" zu bewerten – Wertstufe C. Gewässerbauliche Veränderungen im Bereich des Hauptgewässers liegen zwar nicht vor, jedoch sind die nach Süden reichenden Überflutungsflächen durch Wege und Dämme teilweise abgetrennt. Eine Gewässerunterhaltung im zentralen Bereich des Weingartener Moores erfolgt offenbar nicht. Bewertungsrelevant sind jedoch anthropogene Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlich genutzten Umgebung des Weingartener Moores, die zu einer Eutrophierung des Hauptgewässers und zur schnelleren Verlandung des Stillgewässers im Weingartener Moor führen. Zudem ist die Durchgängigkeit der Verbindungsgewässer zur Pfinz durch zwei Querbauwerke beeinträchtigt.

Auch die Beeinträchtigungen im "Alte Bach" sind als "stark" zu bewerten – Wertstufe C. Der Bach ist gewässerbaulich stark beeinträchtigt, er weist ein gleichmäßiges Quer- und Längsprofil und geringe Tiefenvariabilität auf – somit eine nur geringe Strukturvielfalt.

In der Summe sind die Beeinträchtigungen des Schlammpeitzgers für die Lebensstätten im FFH-Gebiet überall als „stark“ zu klassifizieren. Zu den bereits genannten Beeinträchtigungen kommt hinzu, dass in beiden Lebensstätten der Kalikokrebs eingewandert ist, dessen Auswirkungen auf die Fischfauna potenziell negativ sind.

Verbreitung im Gebiet

Der Schlammpeitzger kommt im FFH-Gebiet im Stillgewässer des Weingartener Moores vor und ist mit einem nach Nordwesten entwässernden Graben und dem Weingartener Entlastungsgraben mit der Pfingz verbunden, so dass eine Verbreitung bzw. ein Austausch stattfinden könnte. Im „Alten Bach“ ist die Grenze der Lebensstätte durch die FFH-Gebietsgrenze vorgegeben.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes auf der Gebietsebene ergibt sich aus der Bewertung der beiden Erfassungseinheiten, er wird als "durchschnittlich bis beschränkt" eingestuft – Erhaltungszustand C.

3.3.9 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Die Begehungen orientierten sich soweit möglich an den Auswertungen der FOGIS-Daten gemäß Vorgaben des MaP-Handbuchs Version 1.3 sowie an der Waldbiotopkartierung. Im Privatwald erfolgte die Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen auf Basis der Auswertung von Orthofotos. Geeignete Offenlandbereiche, z.B. Streuobstbestände, wurden bei der Kartierung berücksichtigt. Zusätzlich zu den zwei Geländetagen im Juni 2014 wurde eine Datenrecherche durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	1.680,3	--	--	1.680,3
Anteil Bewertung von LS [%]	100,0	--	--	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	64,7	--	--	64,7
Bewertung auf Gebietsebene				(A)

Kartierjahr: 2014

Beschreibung

Von den örtlich zuständigen Naturschutzverbänden, dem RP Karlsruhe Referat 56 und dem Forstamt des Landkreises Karlsruhe wurden keine konkreten Funde gemeldet. Laut des Koleopterologen Herrn Wurst und den Aussagen der zwei Revierleiter Herr Haag und Herr Schnitt sind Hirschkäfervorkommen im FFH-Gebiet bekannt. Eine genauere Verortung war jedoch nicht möglich. Auf der Online-Meldeplattform der LUBW (Stand 2013) ist im gesamten FFH-Gebiet und angrenzend eine große Anzahl von Funden registriert.

Der Hirschkäfer ist im Naturraum sowie im näheren Umfeld des FFH-Gebiets vertreten.

Bei den Geländebegehungen wurden flächendeckend Artnachweise geliefert. Die Schwerpunkte der Funde (insgesamt 78) lagen insbesondere westlich der Nord-Süd-Bahnlinie. Auffallend ist, dass viele Nachweise innerhalb des Waldes und nicht in den grundsätzlich wärmebegünstigteren sonnenexponierten Waldrandbereichen erbracht wurden. Diese Nachweise standen jedoch überwiegend im Zusammenhang mit offenen, lichten Bereichen entlang von Wegen oder Wasserläufen und ehemaligen Sturmwurf- oder Aufforstungsflächen.

Am 15.05.2018 wurden zusätzlich zu den eigenen Nachweisen die aktuellen ARTIS- Fundpunkte des Hirschkäfers aus der LUBW- Datenbank in die bereits bestehende Lebensstätte integriert.

Das FFH-Gebiet weist einen großen Anteil an potenziell für den Hirschkäfer geeigneten Beständen auf, die relativ gleichmäßig über die Waldfläche verteilt sind. Es ist durch Erlen-Bruchwald, Erlen-Eschen-, Eichen-Hainbuchen- und Buchen-Wald geprägt und weist teilweise Feuchtwälder auf. Das FFH-Gebiet ist gekennzeichnet durch eine geringe durchschnittliche Höhe (Höhe über NN 111 m Kinzig-Murg-Rinne zwischen Bruchsal und Karlsruhe; Höhe über NN 203 m Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen) und ein insgesamt wärmebegünstigtes Klima.

Bei den als Lebensstätte ausgewiesenen Flächen handelt es sich um Eichen-Bestände mit Eichen-Anteilen zwischen 10 und 100 % und einem Alter zwischen 110 und 190 Jahren. Ein Teil der Lebensstätte umfasst den Bannwald „Bruchsaler Bruch“. In der gesamten Lebensstätte ist in vielen Bereichen eine mittel beschattende Naturverjüngung und Bodenvegetation vorhanden. In weiten Teilen ist ein ausreichendes Totholz- und Stubbenangebot anzutreffen.

Die im FFH-Gebiet vorhandenen Streuobstbestände weisen als eigentliche Lebensstätte nur eine zu vernachlässigende Eignung auf und stehen nicht in direktem Bezug mit den überwiegend im Waldinneren erbrachten Nachweisen.

Verbreitung im Gebiet

Die insgesamt 1683 ha große Lebensstätte befindet sich zwischen Neuthard und Hagsfeld.

Bewertung auf Gebietsebene

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes ist ein mit A („hervorragend“) bewertetes Hirschkäfervorkommen aufgeführt.

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätte auf Basis struktureller bzw. standörtlicher Kriterien. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt daher lediglich als Einschätzung.

Für die mittelfristige Eignung der Lebensstätte ist das vermehrte Aufkommen von Unterwuchs relevant. Vermehrter Unterwuchs, der sich häufig in Waldbeständen mit lückigem Kronendach entwickelt, führt zur Beschattung von essentiellen Habitatalementen. Dabei ist eine Zunahme der Beeinträchtigung ohne geeignete Maßnahmen zu erwarten.

Die Habitateignung und mittelfristige Prognose ist als „gut“ einzustufen. In weiten Teilen sind sowohl ein ausreichendes Totholz- und Stubbenangebot als auch genügend geeignete Eichenbestände vorhanden. Es liegt eine gute Verbundsituation vor, da im umgebenden Naturraum nahezu flächendeckend Hirschkäfer vorkommen. Im Rahmen der Begehungen zum Hirschkäfer konnten zwar keine Eichen mit Safffluss nachgewiesen werden, bei der Darstellung des Lebensraumtyps Bodensaure Eichenwälder (siehe Kap. 3.2.14) ist aber ein hoher Anteil von Alteichen mit Saffflussstellen beschrieben, sodass dieses Habitatmerkmal zumindest in diesem konkreten Teil der Lebensstätte ausgeprägt ist. Der Zustand der Population ist mit der großen Anzahl an Nachweisen derzeit als „sehr gut“ einzustufen.

Der Erhaltungszustand des Hirschkäfers wird gutachterlich als „hervorragend“ eingeschätzt – Wertstufe (A).

3.3.10 Eremit (*Osmoderma eremita*) [*1084]

Während der Erfassung und Begehung des FFH-Gebiets 2014 gelang bei Schoss Stutensee der Wiedernachweis der prioritären, oft auch als Juchtenkäfer bezeichneten FFH-Art Eremit (*Osmoderma eremita*) in hohlen Eichen seit 1947 (NOWOTNY 1951). Fünf Brutbäume wurden während der Beprobung dort festgestellt. Eine exemplarische Beprobung von 8 Bäumen im angrenzenden Niederwald Stutensee blieb ohne Erfolg; es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei einer systematischen, aufgrund des hohen Aufwands im Rahmen eines MaP allerdings nicht leistbaren Sichtung vor allem der Alteichen mit Heldbockbezug noch weitere, vereinzelte Brutbäume im Gebiet gefunden werden könnten.

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Im Oktober 2014 wurden 9 Höhlenbäume bei Schloss Stutensee und im November 2014 weitere 8 Bäume in einer Alteichenparzelle im Stutenseer Teil des Niederwalds (Bestand um Hedbockbrutbaum Plakette Nr. 057) beprobt: die Höhlungen sind mit Seilklettertechnik durch L. Sikora erklettert worden, und die obere Mulmschicht wurde durch einen saugkraftgedroselten Industriestaubsauger mit gepufferter Auffangmechanik kurzzeitig entnommen, vor Ort auf Spuren (Larvenkot, Fragmente, Puppenwiegen) untersucht und anschließend wieder in die Höhlung zurückgegeben.

Alle 5 Brutbäume bei Schloss Stutensee wurden mit Natura-Plaketten markiert, in der Regel wegabgewandt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Eremit

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	5,9	5,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100,0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,2	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2014

Beschreibung

Der Eremit (*Osmoderma eremita*) ist eine in Deutschland und in Baden-Württemberg „stark gefährdete“ (Rote-Liste-Kategorien BW und D) Käferart. Er besiedelt Großhöhlen mit Mulmkörpern in alten Laubbäumen und kommt in Baden-Württemberg heute nur noch verstreut im Mittleren Neckarraum, im Kraichgau und Tauberland, am Bodensee und im Landkreis Heidenheim vor. Die letzten sicheren Nachweise aus der nördlichen Oberrheinebene datieren von 1947 (Schloss Stutensee, NOWOTNY leg., Belege im Naturkundemuseum Karlsruhe). Insofern stellt der Wiederfund ebendort nach 65 Jahren eindrücklich unter Beweis, was für eine ortsstete Art der Eremit tatsächlich ist. Neben den Funden im Mannheimer Waldpark und Reißinsel handelt es sich hier um ein prekäres, aber landesweit besonders bedeutendes Vorkommen, weil es sich um eines von nur zwei aktuell bekannten aus dem Naturraum handelt. Näheres zu Ökologie und Verbreitung ist SCHAFFRATH (2003a und 2003b) zu entnehmen.

Wies die Fläche des Naturdenkmals Schloss Stutensee 1987 noch 45 Eichen auf, sind es heute insgesamt nicht mehr als 15 echte Alteichen. Eine dem Bearbeiter 1994 noch als vitaler Reservoirbaum des Heldbocks bekannte Eiche ist heute nur noch eine Ruine. Sturmbruch und Baumpflege der Vergangenheit trugen ebenfalls zum Niedergang bei. DICK in BREITKOPF & DUSSEL (2012) macht auch die Aufgabe der Wiesenwässerung um 1965 für das Absterben der Alteichen verantwortlich.

Der Eremit als Urwaldreliktart (MÜLLER et al. 2005) mit enger Bindung an Großhöhlen in Altbäumen hat von Natur aus von der Tätigkeit großer Pflanzenfresser und der landschaftsgestaltenden Kraft der großen Ströme und ihrer periodischen Hochwässer und Eisgänge profitiert, die ein Mosaik lichter Waldbestände aufrechterhalten haben. Mit der lange Jahrhunderte praktizierten Waldweide hatte der Mensch nach Ausrottung oder Verdrängung der großen Pflanzenfresser ein Stück weit bereits einen Ersatzlebensraum geschaffen. Nach der Aufgabe dieser Waldbewirtschaftungsform um 1830 und der als weiterer Nettoverlust zu sehenden Mittelwaldwirtschaft (die immerhin teilweise großkronige Eichen mit der grundlegenden Tiefbeastung als Sollbruchstellen für sich entwickelnde Großhöhlen beließ) konnte sich die Art relikitär nur dort halten, wo Reste dieser Wälder in den Hoch- und damit Schattwald hineingewachsen waren und dort noch bis in jüngste Zeit stellenweise erhalten geblieben sind.

Der Waldpark Mannheim ist ein Paradebeispiel für diese Situation. In der Naturverjüngung konnten sich Baumarten mit weniger Lichtansprüchen, allen voran die Schattbaumart Buche, durchsetzen. Dadurch werden v. a. großkronige Laubbäume, allen voran Eichen, die aus ehemaliger Mittelwaldstellung hervorgegangen sein dürften, bedrängt. Dies führt für den Juchtenkäfer zu einer Situation, die in absehbarer Zeit überall dort zu einem Verlust dieser Art führen wird, wo nicht gezielt Parkwald- oder vergleichbare Waldstrukturen erhalten, gefördert und entwickelt werden.

Insgesamt konnten 9 Bäume mit erkennbaren (Brutverdachtsbäume) oder zu vermutenden bzw. sich entwickelnden Strukturen (Potenzialbäume) verortet und kartiert werden, alle in der Fläche Schloss Stutensee, wovon sich 5 nach der Beprobung als besiedelt erwiesen.

Da bei der exemplarischen Beprobung weiterer Bäume im angrenzenden Wald keine weiteren Befunde auftraten, wurde darauf verzichtet, heldbockrelevante Bäume durchgängig als Brutverdachtsbäume für den Eremiten aufzunehmen.

Es erfolgt eine gutachterliche Bewertung in Anlehnung an das bundesweite Bewertungsschema. Die im Folgenden getroffenen Aussagen stehen in Abhängigkeit vom geleisteten Aufwand. Für eine fundiertere Einstufung wäre ein höherer Beprobungsumfang erforderlich;

diese Beurteilung ergab sich jedoch erst nach den Ergebnissen der Beprobung. Möglicherweise ergäbe sich bei einer intensiveren Beprobung eine bessere Bewertung.

Die Habitatqualität ist als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu werten – Wertstufe C, weil außerhalb der für die Art wahrscheinlich wenig geeigneten Waldbereiche weniger als 30 potenzielle Bäume mit BHD > 60 cm vorhanden sind, davon ein abgestorbener.

Der Zustand der Population ist mit Bezug auf die Anzahl der beprobten Bäume eindeutig als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu werten, da nur 5 Brutbäume (von 9 Probebäumen im Umfeld des alten Vorkommens) ermittelt werden konnten - Wertstufe C.

Die Beeinträchtigungen müssen insgesamt als „stark“ bewertet werden - Wertstufe C, da die Eichen bei Schloss Stutensee zwar parkwaldartig licht stehen, aber keine Naturverjüngung stattfindet, eine akute Alterslücke zwischen besiedelten Alteichen bzw. besiedlungsgerechten Eichen und den vereinzelt gepflanzten Jungeichen klafft, sowie Verluste zumindest von Holzsubstanz im Zuge der Verkehrssicherung auftreten, die den meist angeschlagenen Vitalitätszustand der Alteichen beeinträchtigen können.

Verbreitung im Gebiet

Der Eremit ist im Bereich des Schloss Stutensee aktuell nachgewiesen, mit 5 Brutbäumen und 4 Brutverdachtsbäumen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Eremiten auf Gebietsebene ist als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu werten – Erhaltungszustand C. Der Fortbestand der Art auf der Fläche erscheint bestenfalls mittelfristig gesichert, die Brutbaumnachhaltigkeit ist derzeit nicht gegeben. Es bestehen und drohen Brut- und Brutverdachts- bzw. Potenzialbaumverluste, teilweise auch wegen des erheblichen Alters der Eichen, die zudem durch Grundwasserabsenkungen geschwächt sind.

3.3.11 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]

Der Scharlachkäfer als Anhang II-Art wurde 2011 in dem Waldgebiet Eilmorgenbruch im Norden von Karlsruhe und südlich der Füllbruchbrücke nachgewiesen. Somit liegen alle Nachweise außerhalb der aktuellen Grenzen des FFH-Gebietes. Die Art wird im Folgenden dennoch analog zu den Anhang II-Arten mit Lebensstätten innerhalb der Gebietsgrenzen bearbeitet. Das Waldgebiet Eilmorgenbruch wird dabei als für den Schutz des Scharlachkäfers zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes angesehen.

Erfassungsmethodik

Detailfassung

Nach Luftbildauswertung und intensiver Recherche wurden gezielt Pappelbestände begangen und die Rinde zugänglicher Bäume und Stammteile untersucht. Grundlage waren Funde von 2011 aus dem Bereich des Eilmorgenbruchs und südlich der Füllbruchbrücke.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Scharlachkäfers im Elfmorgenbruch (außerhalb)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		1	1
Fläche [ha]	--		72,1	72,1
Anteil Bewertung von LS [%]	--		100,0	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		2,8	2,8
Bewertung mit Bezug auf ein erweiter- tes FFH-Gebiet				C

Kartierjahr: 2014

Beschreibung

Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) besiedelt liegendes und stehendes Totholz und lebt im Larvenstadium zumindest fakultativ räuberisch unter Rinden vor allem von Laubhölzern, deren Bast- und Kambiumschicht in typischer Weise blättrig-schwarzfaul zersetzt sind. Aus Baden-Württemberg war bis 2003 nur ein alter Beleg aus dem Jahr 1856 bekannt, der mit der Fundortangabe „Schwarzwald, unter Ahornrinde“ versehen ist und auf den Forstentomologen Hermann Nördlinger zurückgeht. Ein Vorkommen in Baden-Württemberg musste auf dieser Grundlage als fraglich gelten.

Zufallsfunde und Larvenfotos aus 2003 und 2008 im Bereich Rastatt bzw. Muggensturm wurden 2010 im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg (ASP) zum Anlass genommen, eine stichprobenhafte Untersuchung an geeigneten Substraten, so auch im hier untersuchten FFH-Gebiet vorzunehmen. Im Rahmen der MaP-Kartierung wurde, dieses Mal über das Gesamtgebiet verteilt, wiederum stichprobenhaft gezielt nach Larven gesucht.

Eine Bewertung wird für diese Art gutachterlich durchgeführt, es soll sich hier an die deutschlandweiten Empfehlungen von SCHNITZER et al. (2006) gehalten werden.

Demnach ist der Zustand der Population als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu werten – Wertstufe C. Gelegentlicher Nachweis einzelner Individuen (1 Larve an der Füllbruchbrücke knapp außerhalb des Gebiets und 3 im Elfmorgenbruch unter Rinde alter Pappelroller).

Die Habitatqualität der Lebensstätte ist gesamt als „gut“ einzuschätzen – Wertstufe B. Es gibt größere Anteile an besiedelbaren Weichhölzern mit Absterbeerscheinungen und bodennahe Hölzer, vor allem Pappeln.

Beeinträchtigungen sind keine festzustellen – Wertstufe A bei diesem Kriterium. Die Brutsubstratnachsichtigkeit im Gebiet durch Pappeln ist gegeben, Nutzungsreste geeigneter Hölzer (Pappel) verbleiben vor Ort.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte aktuell nicht nachgewiesen werden, da 2014 besiedelbare Bruthölzer nicht vorhanden waren. Mit den Funden von 2010 aus dem Elfmorgenbruch und - knapp außerhalb des Gebiets gelegen - nahe der Füllbruchbrücke ist jedoch das Vorkommen des Scharlachkäfers belegt. Da Bruthölzer künftig vorhanden sein werden (die Vorhaltezeit der passenden Zersetzungsstadien besonders in Pappelholz ist nur kurz), ist ein aktuelles Vorkommen unbedingt anzunehmen. Der Nicht-Nachweis ist vor allem darin zu sehen, dass das

aktuell einzig besiedelbare Substrat in der Wipfelzone stehender Bäume bei einer Kartierung nicht erreichbar ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Gesamterhaltungszustand ist in Anlehnung an SCHNITTER et al. (2006) als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu werten – Erhaltungszustand C, jedoch nur wegen der aufgrund eines kurzfristig geringen Substratangebots aktuell offenbar kleinen Population.

3.3.12 Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung (Erfassung von aktuellen und alten Schlupflöchern). Alle Brutbäume wurden mit Natura-Plaketten markiert, in der Regel wegabgewandt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Heldbocks

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	4	5
Fläche [ha]	--	900,7	261,3	1162,0
Anteil Bewertung von LS [%]	--	77,5	22,5	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	34,7	10,1	44,8
Bewertung auf Gebietsebene				B

Kartierjahr: 2014

Beschreibung

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) ist eine in Deutschland und in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte, heimische, Eichen-besiedelnde Käferart, die in Baden-Württemberg heute nur noch in der Rheinebene und ihren östlichen Randbereichen vorkommt. Nähere Informationen über die Lebensraum- und Brutbaumansprüche dieser drittgrößten heimischen Käferart sind in einem Faltblatt (LUBW 2008) zusammengestellt.

Der Heldbock besiedelt im Gebiet in aktuell noch recht hoher Bestandsdichte alteichenreiche Bereiche der Niederungswälder und alteichenreiche Bereiche des rheinseitigen Kraichgaus bei Bruchsal (Eichelberg und Bergwald). Hier befinden sich aktuell ca. 194 Brutbäume, 47 abgestorbene Brutbäume, ca. 289 Brutverdachtsbäume und mindestens 76 künftig potenziell besiedlungsgeeignete Bäume.

Die Habitatqualität ist somit insgesamt als aktuell gerade noch „gut“ – Wertstufe B - mit Tendenz zu „mäßig oder beschränkt“ – Wertstufe C - zu bezeichnen, da das Brutbaumangebot nur noch mittelfristig gesichert erscheint und potenziell nutzbare Vernetzungsstrukturen fraglich sind. Echte Reservoirbäume (dies sind über mehrere Generationen fortwährend besiedelte Brutbäume mit mehr als 50 alten und aktuellen Schlupflöchern) gibt es im FFH-Gebiet ca. 25-30.

Der Zustand der Population ist aktuell als „sehr gut“ zu werten, über 10.000 alten stehen ca. 2.000 aktuelle Schlupflöcher gegenüber – Wertstufe A.

Die Beeinträchtigungen insgesamt müssen als „stark“ bewertet werden - Wertstufe C, da mit Ausnahme der parkwaldartig licht stehenden Gruppen bei Schloss Stutensee und eingeschränkt in einer eingezäunten Teilfläche beim Badensee Untergrombach, die vorhandenen Alteichen sehr stark durch Sukzession (vor allem durch Esche und Ahornarten) bedrängt sind, keine nennenswerte Naturverjüngung stattfindet, eine akute Alterslücke zwischen besiedelten Alteichen bzw. besiedlungsgerechten Eichen und den vereinzelt bestandsweise gepflanzten Jungeichen klafft, sowie erhebliche Verluste durch Baumfällungen besiedelter Bäume auftreten. Das nachträgliche Belassen von besiedelten Stammstücken gefällter Eichen vor Ort hilft dem Heldbock nur bedingt.

Verbreitung im Gebiet

Der Heldbock ist in 5 Bereichen im FFH-Gebiet aktuell verbreitet:

- Elfmorgenbruch mit 3 Brutbäumen und 11 Brutverdachtsbäumen
- Vockenau, Füllbruch und Weingartener Moor mit 17 Brutbäumen und 25 Brutverdachtsbäumen
- Niederwald Weingarten, Stutensee, Untergrombach und Büchenauer Hardt mit 152 Brutbäumen und 225 Brutverdachtsbäumen
- Schloss Stutensee mit 10 Brutbäumen und 2 Brutverdachtsbäumen
- und schließlich Bergwald und Eichelberg Bruchsal mit 12 Brut- und 26 Brutverdachtsbäumen.

Insgesamt sind außerdem noch 47 abgestorbene Brutbäume zu verzeichnen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Heldbocks auf Gebietsebene ist insbesondere im Hinblick auf die aktuellen Bestandsgrößen aus landesweiter Sicht der LUBW noch als „gut“ zu bewerten – Erhaltungszustand B.

Im Hinblick auf die Zukunft droht allerdings eine deutliche Verschlechterung, so dass aus Sicht des Fachgutachters auch eine Gebietsbewertung als „durchschnittlich oder beschränkt“ gerechtfertigt gewesen wäre. Der dauerhafte Fortbestand auf der Fläche erscheint bei Erhaltung aller erfassten Bäume bestenfalls mittelfristig gesichert, die Brutbaumnachhaltigkeit ist langfristig derzeit nicht gegeben, und es bestehen und drohen ohne rasche Umsetzung der Maßnahmenplanung weitere Brutbaumverluste.

3.3.13 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] – kein Nachweis

Erfassungsmethodik

Detailkartierung

Die Erfassung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte an 2 Terminen (16.07.2016 und 03.08.2016) durch 2 Kartierer in mehreren vorab abgegrenzten Flächen.

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Der helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) konnte im Rahmen der aktuellen Erhebungen nicht nachgewiesen werden.

Die Art ist zwar im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgelistet, jedoch ohne konkrete Fundortangaben und Angaben zur Populationsgröße. Der letztbekannte Nachweis von *Maculinea teleius* im Umfeld des FFH-Gebiets stammt aus dem Jahr 1919 von Alois Gremminger für das Messtischblatt 6817Q3 Bruchsal. In den östlich angrenzenden Messtischblattquadranten 6816Q2 und 6816Q4 gibt es auch noch aktuellere Nachweise von 2011 bzw. 2012 (Insectis Online 2016).

Verbreitung im Gebiet

Die Art kommt aktuell im Gebiet nicht vor. Da auch potenzielle Habitate des Falters im Gebiet nur sehr begrenzt vorhanden sind, ist auch zukünftig kaum mit einer Besiedlung zu rechnen.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung entfällt, da kein Gebietsnachweis der Art vorliegt.

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

Erfassungsmethodik

Detailkartierung

Die Erfassung der Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfolgte an 2 Terminen (16.07.2016 und 03.08.2016) durch 2 Kartierer in mehreren vorab abgegrenzten Flächen. Aufgrund der vorliegenden Befunde hinsichtlich Habitateignung und konkreter Nachweise war eine Eihüllensuche im September nicht mehr erforderlich.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--		1	1
Fläche [ha]	--		21,9	21,9
Anteil Bewertung von LS [%]	--		100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--		0,8	0,8
Bewertung auf Gebietsebene				C

Kartierjahr: 2016

Beschreibung

Für das Untersuchungsgebiet konnte eine ca. 35 ha große Erfassungseinheit mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf großflächigen Wiesen wechselfeuchter bis feuchter Standorte mit Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* südlich von Ubstadt-Weiher abgegrenzt werden. Hier wurden am 16.07.2016 fünf Individuen des Falters beobachtet. Zu diesem Zeitpunkt war ein Großteil der Wiesen südlich von Ubstadt-Weiher noch relativ frisch gemäht, so dass die Wirtspflanzen erst sehr spät zur Verfügung standen.

Aufgrund der wenigen vorgefundenen Individuen ist der Zustand der Population als „schlecht“ einzustufen – Wertstufe C.

Für das Grünlandgebiet bei Ubstadt-Weiher ist die Qualität der vorhandenen Habitate an sich als „gut“ zu bewerten, allerdings ist eine Anbindung an weitere Vorkommen der Art kaum vorhanden. In den übrigen Teilen des FFH-Gebietes ist das Habitatpotenzial für die Art eher gering, es gibt nur wenige offene Standorte, die für das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* geeignet wären. Damit muss die Habitatqualität insgesamt als „mittel bis schlecht“ bewertet werden – Wertstufe C.

Auf den wenigen geeigneten Flächen trägt die Mahd in ungünstigen Zeiträumen dazu bei, dass die Falter während ihrer Fortpflanzungszeit nur stellenweise oder in unzureichendem Umfang auf eine geeignete Anzahl Wirtspflanzen (*Sanguisorba officinalis*) treffen. Daraus ergeben sich starke Beeinträchtigungen – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte am 03.08.2016 in großflächigen Wiesen wechselfeuchter bis feuchter Standorte südlich von Ubstadt-Weiher durch 5 Individuen nachgewiesen werden. Weitere Nachweise gelangen im übrigen Gebiet nicht. Im Umkreis von 10 km sind keine weiteren Populationen bekannt.

Der nächste bekannte Nachweis stammt aus dem Jahr 1983 aus der Umgebung von Friedrichstal (Quelle: Nachweisdaten des Auftraggebers im shape-Format), außerhalb des FFH-Gebietes.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf Gebietsebene muss mit „schlecht“ bewertet werden - Erhaltungszustand C. Ausschlaggebend dafür sind die geringe Anzahl grundsätzlich geeigneter Flächen mit der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* sowie die geringe Populationsdichte auf der einzigen Erfassungseinheit im Gebiet.

Zu späte Mahd und die damit einhergehende späte Verfügbarkeit der Wirtspflanzen in einem Großteil der Flächen führen zu einer starken Beeinträchtigung der lokalen Population.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Eine Vorauswertung geeigneter Habitate wurde sowohl anhand von Luftbildern, als auch im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 22.05.2016 vorgenommen. Die Erfassung der Spanischen Flagge erfolgte an 2 Terminen (16.07.2016 und 18.08.2016) durch 2 Kartierer im

gesamten Gebiet durch stichprobenartige Kontrollen von Waldwegen, Weg- und Waldrändern mit Hochstauden, insbesondere mit Wasserdostbeständen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	-	1
Fläche [ha]	--	905,5		905,5
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100,0	-	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	34,9	--	34,9
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Kartierjahr 2016

Beschreibung

Im Rahmen der Übersichtsbegehungen konnten jeweils einzelne Individuen der Spanischen Flagge im Niederwald, am Kaiserberg, sowie im Büchenauer Hardt nachgewiesen werden. Im Büchenauer Forst sowie im Niederwald wurden hierbei jeweils einzelne Individuen auf Wasserdostvorkommen an Wegrändern und Schneisen im Wald, sowie (im Süden des Niederwalds) an Wasserdostpflanzen entlang eines Wassergrabens am Waldrand beobachtet. Am Kaiserberg wurde die Art im Bereich einer quelligen Stelle nachgewiesen, die an einen steilen, großflächigen Halbtrockenrasen angrenzt.

Auf der Basis von Habitataignung (Vorkommen blütenreicher Hochstaudensäume, sowie Wasserdostvorkommen), sowie anhand der vorliegenden Daten zum Vorkommen der Spanischen Flagge wurden vier Erfassungseinheiten abgegrenzt. Eine Einschätzung des Erhaltungszustandes der Population ist aufgrund der vorgegebenen Erfassungsmethodik nur eingeschränkt möglich. Eine flächendeckende Erfassung war nicht vorgesehen, ebenso wenig eine strukturelle Erfassung.

Aufgrund der wenigen pro Begehung beobachteten Individuen wird die Populationsdichte als gering und damit der Zustand der Population als „schlecht“ eingeschätzt – Wertstufe (C).

Das FFH-Gebiet weist einige geeignete Habitats mit mäßig bis gut besonnten Hochstaudenfluren und z.T. ausgedehnten Wasserdostbeständen auf, die Habitatqualität ist vermutlich „gut“ – Wertstufe (B).

Beeinträchtigungen waren nicht erkennbar – Wertstufe (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Spanische Flagge konnte am 16.07.2016 im Niederwald (2 Fundorte, jeweils ein Individuum) sowie am 09.08.2016 am Kaiserberg (2 Individuen, Christoph Vogt-Rosendorff) und schließlich am 18.08.2016 im Büchenauer Hardt mit einem Individuum nachgewiesen werden, weitere Vorkommen - z.B. in der Ungeheuerklamm - sind sehr wahrscheinlich. Darüber hinaus sind aus unmittelbar angrenzenden Gebieten am Hinterkatzenberg Nachweise gemeldet (Quelle: Monitoring zur Spanischen Flagge LUBW 2011).

Im Jahr 2017 wurde ein weiterer Fund der Art knapp außerhalb der Gebietsgrenze gemeldet: am 29.07.2017 wurden 6 bis 8 Exemplare der Art entlang einer linearen, blütenreichen Ru-

derabflur auf der Westseite der B3 gegenüber der Wegefahrt zur Ungeheuerklamm beobachtet (Mitteilung per e-mail durch Frau Claudia Börsting-Flister). Es ist davon auszugehen, dass die beobachteten Individuen der Spanischen Flagge auch Bereiche im angrenzenden FFH-Gebiet als Lebensraum nutzen, zumal direkt gegenüber der Fundstelle auf der Ostseite der B3 ein feuchter Grabensaum mit reichlich Wasserdost ausgeprägt ist.

Bewertung auf Gebietsebene

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

Der Erhaltungszustand der Spanischen Flagge im Gebiet wird als „gut“ eingeschätzt - Erhaltungszustand (B). Die Einschätzung ergibt sich aus dem Vorkommen geeigneter Habitate mit blütenreichen Hochstaudensäumen und Wasserdostbeständen sowie aus der geringen Nachweisdichte und dem Fehlen von Beeinträchtigungen.

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.

Im Untersuchungsgebiet wurde an mehreren Stellen der Kalikokrebs (*Oronectes immnis*) angetroffen, der als Noezoon mit hohem Reproduktions- und Ausbreitungspotenzial eine potenzielle Gefährdung für die Fisch- und Amphibienfauna darstellt und bei starken Beständen zum Verschwinden von Wasserpflanzen führen kann. Das Vorkommen des Kalikokreb- ses im Grötzingen Baggersee und seiner Umgebung wurde auch vom Sportfischerverein Grötzingen e.V. bestätigt (mündl. Mitteilung von Herrn Hunsinger im Rahmen der Beiratssit- zung).

Die Art wird als invasive Art auf der BfN-Aktionsliste geführt (RABITSCH & NEHRIG 2017). Die Aktionsliste enthält im Bezugsgebiet wild lebende invasive Arten und deren Vorkommen, die sich in der Regel in einem frühen Stadium ihrer Ausbreitung befinden, und für die geeignete, Erfolg versprechende Bekämpfungsmaßnahmen bekannt sind. Bei diesen Arten ist eine so- fortige, intensive und nachhaltige Bekämpfung aller bekannten Vorkommen im gesamten Bezugsgebiet sinnvoll. Dadurch besteht die Möglichkeit, ihre erneute Einfuhr oder Ein- schleppung zu verhindern, ihre weitere Ausbreitung zu verhindern oder die Art im Bezugsge- biet sogar wieder zu eliminieren. Somit liegt für die Arten dieser Gruppe der Handlungs- schwerpunkt auf Früherkennung und Sofortmaßnahmen (siehe auch § 40 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG).

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebietes drückt sich schon in dem ho- hen Anteil verschiedener Schutzgebiete und geschützter Biotope am Gebiet aus (siehe Kap. 3.1.2).

Auch die sehr hohe Zahl an Schutzgütern des FFH-Gebietes, sowohl als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wie auch als Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, deu- tet auf eine insgesamt hohe Bedeutung für den Arten- und Naturschutz sowie auf die sehr hohe biologische Diversität des Gebietes hin. Nicht alle naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräume sind allerdings durch die Anhänge der FFH-Richtlinie abgedeckt.

Folgende für das FFH-Gebiet typische Biotoptypen, die keinem FFH-Lebensraumtyp entsprechen, seien deshalb zusätzlich herausgehoben:

- Steinriegel: diese sind am Rande des Kraichgaus typische Landschaftselemente. Sie sind innerhalb des FFH-Gebietes nur in den Teilgebieten 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) verbreitet.
- Hohlwege und offene Lösswände: diese morphologischen Sonderformen, ebenfalls beide für den Kraichgauteil des FFH-Gebietes typisch, kommen in den Teilgebieten 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) und 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) vor.
- Bruch- und Sumpfwälder: diese sind für die Kinzig-Murg-Rinne geradezu prägend und innerhalb des FFH-Gebietes großflächig verbreitet. Schwerpunktorkommen liegen in den Teilgebieten 4 (Waldgebiet Büchenauer Hardt Ost), 8 (Waldgebiet Eichich und Hauburgwiesen), 11 (Waldgebiet Dörnich westlich Weingarten) und 12 (Weingartener Moor südwestlich Weingarten).

Alle genannten Biotoptypen sind nach § 33 NatSchG pauschal geschützt damit im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung von Baden-Württemberg erfasst.

3.5.1 Flora und Vegetation

Alle wesentlichen schutzwürdigen Vegetationstypen des Gebietes sind entweder als Schutzgüter in Gestalt von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie abgedeckt oder gehören zu den nicht durch diese abgedeckten geschützten Biotoptypen, wie oben dargestellt.

Bezüglich der Flora des Gebietes sei auf die Darstellungen in den Kapiteln zu den einzelnen LRT verwiesen (siehe Kap. 3.2), in denen auch auf seltene, bemerkenswerte und gefährdete Arten innerhalb dieser Lebensräume hingewiesen wird.

Zwei in LRT-Flächen vorkommende Pflanzenarten – nämlich Elfenstendel (*Herminium monorchis*) und Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) - sind gleichzeitig auch Zielarten des Arten- und Biotopschutzprogrammes (früher: Artenschutzprogramm = ASP), auf diese Arten wird in Kap. 4 noch Bezug genommen.

Im Grenzgraben östlich von Staffort wurde die Schimmernde Glanzleuchteralge (*Nitella translucens*) nachgewiesen. Sie wurde bislang weder in Baden-Württemberg noch in Hessen oder Rheinland-Pfalz nachgewiesen und hat eine atlantisch geprägte Verbreitung.

Darüber hinaus sei auf die folgenden Veröffentlichungen zur Flora von Bruchsal und seiner Umgebung verwiesen: HASSLER 1987 und 1988.

3.5.2 Fauna

Für folgende Tierarten des Arten- und Biotopschutzprogrammes (früher: Artenschutzprogramm = ASP) sind Nachweise aus dem FFH-Gebiet bekannt:

- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- Französische Sandbiene (*Andrena gallica*)
- Frühe Ziest-Schlüfbiene (*Rophites algius*)
- Gefleckter Eichen-Prachtkäfer (*Acmaeodera degena*)
- Goldgrüner Eichen-Prachtkäfer (*Eurythyrea quercus*)
- Krickente (*Anas crecca*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*).

Auf diese Arten wird in Kap. 4 noch Bezug genommen.

Die Käferfauna Schoss Stutensees ist gut dokumentiert (NOWOTNY 1951).

Mit insgesamt 11 nachgewiesenen Fledermausarten im FFH-Gebiet (siehe Tabelle 9) konnte im Gebiet eine durchschnittliche bis hohe Artenvielfalt der Fledermausfauna festgestellt werden. Insbesondere die Wälder mit zahlreichen Gewässern und Feuchtgebieten in der Rheinebene stellen ein großflächig gut geeignetes Jagd- als auch Quartierhabitat vor allem für waldbundene Arten dar. Aufgrund der eingeschränkten Untersuchungsmethodik ist davon auszugehen, dass weitere Arten des Offenlandes nicht erfasst wurden.

Die Untersuchungen zu Fledermäusen im FFH-Gebiet wurden u.a. mittels Netzfängen und Batlogger-/Batcorder-Aufzeichnungen. Die im Rahmen dieser Untersuchungen nachgewiesenen Fledermausarten und ihr Status nach der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg BRAUN ET AL. (Stand 2001) sind in den beiden folgenden Tabellen dokumentiert:

Tabelle 8: Übersicht Netzfänge

Datum	Standort	Deutscher Name (Kategorie RL BW*)	wissenschaftl. Name	Anzahl / Geschl.	Alter / Status
01./02.07. 2016	Eichelberg	Kleine Bartfledermaus (3)	<i>Myotis mystacinus</i>	1 ♂	adult
		Zwergfledermaus (3)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2 ♀	beide adult, laktierend
03./04.08. 2016	Bergwald	Kleine Bartfledermaus (3)	<i>Myotis mystacinus</i>	1 ♂	adult
		Bechsteinfledermaus (2)	<i>Myotis bechsteinii</i>	1 ♂	subadult
06./07.08. 2016	Niederwald	Mückenfledermaus (G)	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1 ♂	subadult
		Zwergfledermaus (3)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1 ♀, 1 ♂	♀ adult, postlakt., ♂ subadult
		Wasserfledermaus (3)	<i>Myotis daubentonii</i>	1 ♀	adult, postlakt.
		Rauhautfledermaus (i)	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1 ♂	adult

* 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, i: gefährdete wandernde Art, G: Gefährdung anzunehmen

Im Rahmen der Datenerhebungen mittels installierter Batcorder- bzw. Batlogger wurden insgesamt 5.585 Rufsequenzen erfasst und ausgewertet. Hieraus ging folgendes Artenspektrum hervor:

Tabelle 9: Übersicht Batlogger-/Batcorder-Aufzeichnungen

	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5	BC 6	BC
	Eichelberg	NSG Wg. Moor	Eichich	Niederwald	Bergwald	Büchen. Hardt	Michaels- kapelle
Art (Kategorie RL BW*)	01.07.- 15.07.	01.07.- 11.07.	11.07.- 15.07.	03.08.- 10.08.	03.08.- 10.08.	15.07.- 03.08.	08.08.- 10.08.
Breitflügel- fleder- maus (2)	□	●	□	□	●	□	□
Kleine Myotis- Art	●	●	●	●	●	□	●
Bechsteinfle- dermaus (2)	□	□	□	●	□	□	□
Wasserfleder- maus (3)	●	●	□	●	□	●	□
Großes Mausohr (2)	●	●	●	□	□	●	□
Bartfledermaus unbestimmt	●	●	●	●	●	●	□
Kleiner Abend- segler (2)	□	●	●	□	□	□	□
Großer Abend- segler (i)	□	●	●	●	□	●	□
Rauhautfleder- maus (i)	●	●	●	●	□	●	□
Zwergfleder- maus (3)	●	●	●	●	●	●	●
Mückenfleder- maus (G)	□	●	●	●	□	●	□
	525 records	1.066 rec.	2.057 rec.	574 rec.	65 rec.	1230 rec.	68 rec.

* 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, i: gefährdete wandernde Art, G: Gefährdung anzunehmen

Für das Naturschutzgebiet „Kaiserberg“ sowie im Vergleich auch für das NSG „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ bei Untergrombach liegt eine Untersuchung der Heuschreckenfauna aus dem Jahr 1998 vor (DETZEL1998). Ihre Ergebnisse weisen eine mit 18 Arten artenreiche Heuschreckenfauna aus, die sich schwerpunktmäßig aus trockenheits- und wärmeliebenden Arten zusammensetzt. Als Arten, die für Baden-Württemberg (BW) oder den Naturraum Kraichgau/Neckarbecken (KrN) mindestens als Vorwarnarten gelten, seien die folgenden aufgelistet:

- Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*): RL BW V, RL KrN -
- Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*): RL BW 3, RL KrN 3
- Feldgrille (*Gryllus campestris*): RL BW V, RL KrN -
- Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*): RL BW V, RL KrN V
- Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*): RL BW V, RL KrN V
- Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*): RL BW V, RL KrN -

- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*): RL BW 3, RL KrN 3
- Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*): RL BW 3, RL KrN V
- Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*): RL BW 3, RL KrN 3

Darüber hinaus sei auf die folgende Veröffentlichung zur Fauna von Bruchsal und seiner Umgebung verwiesen: HASSLER 1986.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Streuobstwiesen

Das FFH-Gebiet umfasst mehrere typische und strukturreiche Streuobstbereiche, die neben anderen Artengruppen vor allem für Vögel und Fledermäuse wichtige Lebensräume darstellen. Sie sind in allen Offenlandbereichen des FFH-Gebietes ausgeprägt, die zum Kraichgau gehören: Teilgebiete 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

Bodenbrüter im Teilgebiet Silzenwiesen

Für das Teilgebiet Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher sind Vorkommen von Bodenbrütern bekannt, detaillierte Daten liegen dazu allerdings nicht vor. Mögliche Konflikte der im MaP vorgeschlagenen Maßnahmen mit den aus dem Artenschutzprogramm (ASP) bekannten Daten zu Bodenbrütern werden in Kap. 4 abgehandelt, der Aspekt wird außerdem auch in den entsprechenden Maßnahmentexten (Kap. 6.2.6 und 6.2.7) aufgegriffen.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Von Seiten des Waldmoduls wurden keine naturschutzfachlichen Zielkonflikte identifiziert.

Zielkonflikte von Maßnahmen des MaP mit den Zielen zu anderen ASP-Arten

Für die Zielarten des Arten- und Biotopschutzprogrammes (früher: Artenschutzprogramm = ASP), die für das Gebiet verzeichnet sind, werden im Folgenden Konflikte mit den Zielen und Maßnahmen nach dem Managementplan im Einzelnen geprüft.

Elfenstendel (*Herminium monorchis*): im „Grund“ nordöstlich Untergrombach liegt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) - neben dem Vorkommen am Habichtsbuckel - ein weiteres Vorkommen der Orchideenart. Die hier vom MaP vorgeschlagenen Maßnahmen, die die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Magerrasen durch extensive Beweidung mit Schafen vorsehen, stellen keinen Konflikt hinsichtlich dieser Art dar, sondern sind in vollem Umfang konform mit den Lebensraumsansprüchen des Elfenstendels. Gleiches gilt für das bekannte Vorkommen am Habichtsbuckel, das sich in fachgerechter Pflege durch extensive späte Mahd befindet.

Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*): im See des Weingartener Moores, hier Bestandteil des im Rahmen des MaP aufgenommenen LRT 3150, damit bereits berücksichtigt. Für den See selbst sieht der MaP keine Maßnahmen vor, daher kein Konfliktpotenzial.

Französische Sandbiene (*Andrena gallica*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) gibt es Vorkommen der Art auf 2 Magerwiesen im Gewann Obersteig östlich der Michaelskapelle. Die östliche ist als Verlustfläche LRT 6510 mit 2-schüriger Mahd belegt; der Erhalt einer lückigen Wiese kommt der Erhaltung der Art ebenso entgegen.

Frühe Ziest-Schlüpfbiene (*Rophites algius*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) an der Lößböschung und in angrenzenden Magerwiesen und Übergängen zu Magerrasen am Hohlweg „Lärmenfeuer“. Die im MaP vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von mageren Wiesen oder Magerrasen sind in vollem Umfang konform mit den Ansprüchen der Art.

Gefleckter Eichen-Prachtkäfer (*Acmaeodera degena*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) am Schloss Stutensee. Die im MaP vorgeschlagenen Maßnahmen für Heldbock und Eremit sind vollumfänglich vereinbar mit den Ansprüchen der Art; diese hat ihre Reproduktionshabitate ebenfalls an abgestorbenen Stamm- oder Astteilen von Eichen.

Goldgrüner Eichen-Prachtkäfer (*Eurythyrea quercus*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) am Schloss Stutensee. Die im MaP vorgeschlagenen Maßnahmen für Heldbock und Eremit sind vollumfänglich vereinbar mit den Ansprüchen der Art; diese hat ihre Reproduktionshabitate ebenfalls an abgestorbenen Stamm- oder Astteilen von Eichen.

Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) fleckenweise Vorkommen im südlichen Bereich des Teilgebietes 1 Silzenwiesen. In diesem Bereich sind im Rahmen des MaP keine Maßnahmen vorgesehen, von daher gibt es hier kein Konfliktpotenzial.

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*): kommt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) im südlichen Teil der Silzenwiesen vor, und zwar südlich der querenden Bahnlinie. In diesem Bereich sind im Rahmen des MaP keine Maßnahmen vorgesehen, von daher gibt es hier kein Konfliktpotenzial.

Krickente (*Anas crecca*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) auf dem See im Weingartener Moor. Hier sind seitens des MaP keine Maßnahmen vorgesehen.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*): nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten (ASP-shapes) im gesamten Teilgebiet 1 Silzenwiesen. Die hier seitens des MaP vorgesehenen Maßnahmen zur Erhaltung Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] und der Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings stehen nicht in Konflikt mit dem Schutz der Rohrweihe. Zur Gewährleistung der Störungsfreiheit im Brutzeitraum sollen Grünlandflächen, die südwestlich der Maßnahmenflächen des MaP liegen, erst zu einem späten Zeitpunkt gemäht werden.

Zielkonflikte von Maßnahmen zur Eichenverjüngung mit der Bechsteinfledermaus

Die Praxishilfe „Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts (AuT-Konzepts) in Eichenwäldern“ (SCHMALFUß 2012) beschreibt den Zielkonflikt, dass es bei großflächigen Naturverjüngungsverfahren zur Erreichung aus Artenschutzsicht gewünschter hoher Eichenanteile in der folgenden Waldgeneration durch die Nutzung von Alteichen zu negativen Auswirkungen auf bestimmte Arten der Alt- und Totholzbewohner kommen kann.

Dies gilt in besonderem Maße für die Bechsteinfledermaus: Wochenstubenkolonien dieser Art sind auf eine hohe Zahl von Habitatbäumen mit (Specht-)Höhlen angewiesen, wie sie in besonderem Maße an Alteichen vorkommen. Die Quartiere liegen in Form von traditionell genutzten „Quartierzentren“ nahe beieinander, meist in einem Radius von 500 m; dabei werden Bestände mit einem hohen Kronenschlussgrad genutzt (STECK & BRINKMANN 2015). Im Umfeld der Quartiere benötigt die kleinräumig jagende Art gut geeignete Jagdgebiete, die sich ebenfalls durch einen hohen Kronenschlussgrad auszeichnen.

Durch großflächige Schirmschlagverfahren zur Eichenverjüngung können somit ganze Koloniestandorte und/oder essenzielle Jagdgebiete betroffen sein und somit erhebliche Beeinträchtigungen entstehen.

DIETZ (2013) folgert entsprechend, dass auf starke Lichtungshiebe zur Verjüngung verzichtet werden muss und empfiehlt zur Verjüngung von Eichen die Nutzung von natürlich entstehenden Lichtschächten und Sturmwurfflächen, ggf. unterstützt durch Initialpflanzungen. In großflächigen Eichenwäldern hält er eine Verjüngung über Femel von max. 0,3 ha Größe für möglich. Diese Punkte finden sich auch im Maßnahmenkonzept des BFN zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Bechsteinfledermaus in der atlantischen biogeografischen Region.

Darüber hinausgehende Schirmschläge zur Eichenverjüngung sind ggf. denkbar, wenn diese möglichst kleinflächig erfolgen und gleichzeitig nicht nur einzelne Samenbäume sondern eine größere Zahl von Alteichen erhalten bleiben sowie die Umsetzung mosaikartig dahingehend gesteuert wird, dass in räumlicher Nähe vergleichbare Bestände entwickelt werden, die ein zukünftiges Ausweichen ermöglichen (geeignete Habitatstrukturen für Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im Wald nach STECK & BRINKMANN 2015 s. Maßnahme G1).

Als standörtlich zu prüfende Alternative zu starken Lichtungshieben sei auf ein Vorgehen im bayerischen FFH-Gebiet „Vorderer Steigerwald mit Schwanberg“ hingewiesen, bei dem im FFH-Management zur Erhaltung von Eichen-Lebensräumen mit dem Zwischenschritt eines Schattholz-Unterstandes gearbeitet und auf diese Weise mehr Alteichen belassen werden können (PFAU 2018).

Bei der empfohlenen Erstellung eines Konzepts zur Eichenförderung für den Heldbock sollten auch die Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus und das Vorgehen der Eichenverjüngung einbezogen werden. Eine Höhlenbaumkartierung oder Netzfänge und Telemetry zum Auffinden der Wochenstubenquartiere können helfen, gezielte Maßnahmenschwerpunkte für die Bechsteinfledermaus festzulegen bzw. Konfliktbereiche zu identifizieren.

Die reguläre Ausweisung von Habitatbaumgruppen oder Waldrefugien nach dem AuT ist in Eichenwäldern nicht unbedingt geeignet, naturschutzfachlich wertvolle Alteichen langfristig zu erhalten. SCHMALFUß (2012) gibt Hinweise, wie dies unter bestimmten Voraussetzungen dennoch möglich ist. Als Alternative wird eine schonwaldartige Bewirtschaftung mit dem Ziel des Alteichenerhalts empfohlen.

Zielkonflikte von Maßnahmen für Heldbock, Eremit und Scharlachkäfer mit anderen Naturschutzzielen

Bei Kronenfreistellungen von Alteichen ist gegebenenfalls auf die Bedürfnisse schattenliebender Arten in Abwägung einzugehen, hierbei ist vor allem zu berücksichtigen, wo deren von Natur aus angestammte Lebensräume zu suchen sind. Zielkonflikte bei der für den Heldbock als Erhaltungsmaßnahme formulierten Kronenfreistellung von in den Bestand eingewachsenen großkronigen Alteichen und allen weiteren Brut- und Brutverdachtsbäumen mit den Ansprüchen der Bechsteinfledermaus an einen hohen Kronenschlussgrad s. o. lassen sich auflösen, wenn im Wesentlichen nur die Bedrängerbäume im Bereich der projizierten Kronenfläche der Altbäume entnommen werden. Einzelne stärkere Freistellungen von Altbäumen im Bestand oder solcher an den Bestandsrändern können als kleinteilige Wärmeinseln für eine Erhöhung des Insektenangebots als Nahrungsgrundlage für die Bechsteinfledermaus förderlich sein.

Die zum Erhalt und zur Entwicklung von Eremit und Heldbock angestrebte Erhöhung von Eichenanteilen könnte zu einem gegenüber der natürlichen Baumartenzusammensetzung deutlich erhöhten Anteil von Eichen in schutzwürdigen Waldbeständen führen. Deshalb sollte sich die vorgesehene Erhöhung der Eichenanteile durch forstliche Maßnahmen wie Pflanzung und Förderung der Naturverjüngung von Eichen in denjenigen Bereichen, die sich mit Wald-Lebensraumtypen (u.a. auch Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald) oder gesetzlich geschützten Waldbiotopen (u.a. Schwarzerlen-Bruchwald) überschneiden, an deren natürlichen Eichenanteilen orientieren.

Bezüglich des Scharlachkäfers, dessen Lebensstätte allerdings außerhalb der aktuellen Gebietsgrenzen in dem zur Erweiterung vorgeschlagenen Waldgebiet Eilmorgenbruch liegt, wird es wichtig sein, langfristig Anteile von Pappeln, auch Ist-Anteile von Hybridpappeln, zu erhalten und nachzupflanzen. Die Pflanzung von Pappeln sollte in denjenigen Bereichen, die sich mit Wald-Lebensraumtypen (u.a. auch Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald) oder gesetzlich geschützten Waldbiotopen (u.a. Schwarzerlen-Bruchwald) überschneiden, nicht zu einer Erhöhung der aktuellen Pappelanteile und damit zu einer Erhöhung der Anteile von Fremdbaumarten führen. Für den Bereich des Schonwaldes „Füllbruch“ hat das Ziel des langfristigen Umbaus der von Pappeln geprägten Jungbestände in naturnahe Waldgesellschaften aus den Baumarten der Regionalgesellschaft Priorität (siehe Kap. 6.1). Für den Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] gilt die in Maßnahme g14 formulierte Reduzierung des Hybrid-Pappel-Anteils als prioritär.

Zielkonflikte Magere Flachland-Mähwiesen – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Ein potenzieller Zielkonflikt besteht zwischen der Erhaltung extensiv genutzter Mähwiesen (FFH-LRT 6510) mit entsprechend reicher Artenausstattung einerseits und der Einführung eines für den im FFH-Gebiet vorkommenden Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling günstigen Nutzungsregimes andererseits.

Zum Schutz der Ameisenbläulinge darf in der Zeit zwischen Mitte Juni und Mitte September keine Nutzung der betreffenden Wiesen bzw. zumindest von Teilen der betreffenden Wiesen erfolgen, da zur Flugzeit der Ameisenbläulinge (Juli) die Blütenstände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) als Eiablageplatz zur Verfügung stehen müssen. Erst

nachdem die Raupen die Blüten- bzw. Fruchtstände verlassen haben, kann ein zweiter Schnitt der Grünlandfläche ab Anfang bis Mitte September erfolgen.

Für Magere Flachland-Mähweiden, die sich mit Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings überlagern bedeutet dies, dass sie im Prinzip wie üblich als 2-schürige Wiesen gemäht werden können, nur dass der erste Schnitt relativ früh, nämlich spätestens bis Mitte Juni, der zweite Schnitt dagegen relativ spät, nämlich erst nach Anfang September, durchgeführt werden sollte. Diese Schnittzeitpunkte, insbesondere der relativ frühe in der ersten Maihälfte, sind zwar nicht optimal für magere, blütenreiche Wiesen, aber dennoch als verträglich zu bezeichnen. Für detailliertere Ausführungen hierzu siehe Maßnahme A6.

Zielkonflikte bei der vorgeschlagenen Grabenräumung im Weingartener Moor

Das vorliegende Biotopkonzept empfiehlt, die Gräben im Weingartener Moor verlanden zu lassen, um insgesamt mehr Wasser im Moor zurückzuhalten; so ist es von Forstseite her derzeit auch vorgesehen.

In Maßnahme E4 des hier vorliegenden MaP wird vorgeschlagen, zumindest einen von zwei dafür vorgesehenen Gräben für den Schlammpeitzger zur Aufrechterhaltung der Vernetzungsfunktion der Gräben zwischen dem Weingartener Moorsee und der Pfingz durch schonende, abschnittsweise Räumung freizuhalten. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein verstärkter Wasserabfluss aus dem Weingartener Moor über die Beibehaltung vorhandener Schwellen im Gewässer grundsätzlich verhindert werden kann. Die Wirkung der Maßnahme auf den Wasserabfluss sollte aber auf jeden Fall vorab geprüft werden.

Die Erhaltung der Lebensstätten von Kammmolch und insbesondere des Schlammpeitzgers, die Hintergrund der hier vorgeschlagenen Maßnahme ist, sollte mit den Aspekten, die beim Biotopkonzept eine Rolle spielten, abgewogen werden. Dies könnte auch im Rahmen eines hydrologischen Konzeptes für das Weingartener Moor, wie bei Maßnahme [E9] in Kap. 6.4.2 vorgeschlagen, erfolgen. Eine enge Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde ist in dieser Frage unbedingt erforderlich

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig³ 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 günstig⁸ 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.

³ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2014) beschrieben.

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

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuen-schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in sub-optimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der 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 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 5 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 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Gesellschaften der Zerbrechlichen Armleuchteralge (*Charion asperae*)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands (auch durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).

5.1.2 Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).

5.1.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Vegetation.

5.1.4 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen süd-mitteleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (*Alyso alyssoidis*-Sedion albi), Bleichschwingel-Felsbandfluren (*Festucion pallentis*) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (*Valeriana tripteris*-*Sesleria varia*-Gesellschaft), auch im Hinblick auf die Vermeidung von Trittbelastungen
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.5 Kalk-Magerrasen [(*)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 Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Kalk-Magerrasen
- Erhöhung der Flächenanteile von Kalk-Magerrasen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege in neu zu entwickelnden Flächen.

5.1.6 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 Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes von Mageren Flachland-Mähwiesen, u.a. durch Anpassung bzw. Optimierung der bisherigen Grünlandnutzung
- Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Flächen durch Etablierung extensiver Nutzungs- und Pflegeverfahren.

5.1.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomithfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Trittbelastungen.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.8 Hainsimsen-Buchenwald [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.

5.1.9 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) 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.

5.1.10 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

5.1.11 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (*Stellario holostea-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer an die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Förderung der natürlichen Standortbedingungen insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen
- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (*Quercus petraea* und *Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie von Nebenbaumarten wie Flatter- und Feldulme (*Ulmus laevis* und *Ulmus minor*)
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

5.1.12 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (*Quercus petraea* und *Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie von Nebenbaumarten wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*) oder Mehlbeerarten (*Sorbus spec.*)
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

5.1.13 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit Totholz und Habitatbäumen und der räumlichen Ausdehnung der Waldgesellschaften mit unzerschnittenen, störungsarmen und strukturreichen Beständen.

5.1.14 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Bodensauren Honiggras-Eichenwaldes (*Holco mollis-Quercetum*) oder des Rheinischen Birken-Traubeneichenwaldes (*Betulo-Quercetum petraeae*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer an die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit wechselnden Mischungsverhältnissen aus den beiden Eichenarten (*Quercus petraea* und *Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Birkenarten (*Betula pubescens* und *Betula pendula*)
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

5.1.15 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 telmatejae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandro-cinereae*) 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:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

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 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen
- Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen
- Erhaltung von potenziellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefwieseln, insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) oder von Erlen (*Alnus spec.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen.

Entwicklungsziele:

- Förderung der für die Art günstigen Habitatstrukturen.

5.2.2 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 eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige 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:

- Erhöhung der Strukturvielfalt von Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und –außenrändern
- Verbesserung der Ausstattung der Waldlebensräume im Gebiet mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit (Specht-) Höhlen als Wochenstuben-, Sommer-, Zwischen- und Winterquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Verbesserung der Habitatstrukturen im Offenland durch Freistellung und Pflege verbuschter Obstwiesen
- Verbesserung der Anbindung von Lebensstätten im Offenland an Waldflächen.

5.2.3 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 eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige 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:

- Erhöhung der Strukturvielfalt von Laub- und Laubmischwäldern, Förderung großflächiger Bestände mit geringer Strauch- und Krautschicht, wie Buchenhallenwälder
- Verbesserung der Ausstattung der Waldlebensräume im Gebiet mit geeigneten Habitatbäumen, Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen.
- Verbesserung der Eignung von Mausohrquartieren, auch im Hinblick auf die Einflugsituation (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen)
- Verbesserung der Habitatstrukturen im Offenland durch Freistellung und Pflege verbuschter Obstwiesen.

5.2.4 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Kammolchgewässern (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen)
- Verbesserung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen)
- Verbesserung der Vernetzung von Populationen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).

5.2.5 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Gelbbauchunkengewässern, durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen
- Verbesserung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen, durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen
- Verbesserung der Vernetzung von Populationen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen:

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Lebensstätten durch Erhöhung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen.

5.2.7 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) [1145]

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 Potenzials 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:

- Erhöhung der Durchgängigkeit von Fließgewässern und Verbesserung der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).

5.2.8 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 Vogel-Kirsche (*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 an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten 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.

5.2.9 Eremit (*Osmoderma eremita*) [*1084]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Laubwäldern, Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen, Streuobstwiesen, gewässerbegleitenden Auwäldern, Kopfbaumbeständen und Einzelbäumen
- Erhaltung der besiedelten Bäume und Brutverdachtsbäume mit Mulmhöhlen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen auch in der Umgebung zu besiedelten Bäumen, insbesondere mit licht stehenden, alten Bäumen mit großvolumigen Mulmhöhlen und morschem, verpilztem Holz.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche und Optimierung der Vernetzung von vorhandenen (Teil-)vorkommen und Beständen mit Brutverdachtsbäumen
- Steigerung der Grundvoraussetzung für Naturverjüngung der Stieleiche, langfristige Vitalitätssteigerung bei Alteichen (Stieleiche), Ermöglichung des großkronigen Wuchstypus' bei Eiche und anderen Laubbäumen, Schaffung von Höhlenbäumen durch Kronenbruch
- Neu-Entwicklung von Lebensstätten.

5.2.10 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]

Die im Folgenden formulierten Ziele für den Scharlachkäfer beziehen sich auf einen für diese Art zwingend erforderlichen Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes. Da sie somit formal nicht zu den für die aktuelle Abgrenzung des FFH-Gebietes gültigen Zielen gehören, sind sie kursiv gesetzt.

Erhaltungsziele:

- *Erhaltung von feuchten Laub- und Laubmischwäldern, vorwiegend auf Niedermoorstandorten*
- *Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an starkem, berindetem, durchfeuchtetem, liegendem oder stehendem, insbesondere frischem, bis fünf Jahre altem Totholz mit ausreichend zersetzter Bastschicht*
- *Erhaltung des besiedelten Totholzes sowie eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen in deren Umfeld, insbesondere Pappel (*Populus spec.*), auch Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), daneben auch weitere Baumarten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).*

Entwicklungsziele:

- *Verbesserung des Brutsubstratangebots auf größerer Fläche*
- *Neu-Entwicklung von Lebensstätten.*

5.2.11 Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lichten eichenreichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Alleen
- Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzeln stehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen
- Erhaltung einer an die standortheimischen Eichenarten angepassten Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche und Optimierung der Vernetzung von vorhandenen (Teil-)vorkommen und Beständen mit Brutverdachtsbäumen
- Steigerung der Grundvoraussetzung für Naturverjüngung der Stieleiche, langfristige Vitalitätssteigerung bei Alteichen (Stieleiche), Ermöglichung des großkronigen Wuchstypus' bei Eiche und anderen Laubbäumen, Schaffung von Höhlenbäumen durch Kronenbruch
- Neu-Entwicklung von Lebensstätten.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.2.13 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:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

Wiederherstellungsmaßnahmen als Teil der Erhaltung sind für verloren gegangene Lebensraumtypflächen/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 Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt und ggf. fachlich betreut werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

Maßnahmen für die Schutzgüter des Waldmoduls (Wald-LRT, Grünes Besenmoos, Hirschkäfer)

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „standortgerechte Baumartenwahl“. Dies ist die Leitlinie des Landesbetriebes ForstBW (Staatswald). Grundlage ist die WET-Richtlinie von ForstBW. Das Konzept wurde zudem im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Verwaltungsvorschriften wie die „VwV Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „VwV Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept.
- Seit 2014 Berücksichtigung bzw. Umsetzung neuer Waldbaustandards im Staatswald in Form der Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen, die den Belangen der FFH-Richtlinie und des Artenschutzes besonders Rechnung tragen. 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.
- Wiederkehrende Erhebung der Waldbiotope nach § 30a LWaldG und §§ 30 BNatSchG/33 NatSchG im Rahmen der Waldbiotopkartierung und Integration der Ergebnisse der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Seit 2008 wird die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes FFH-konform aufbereitet.

- Seit 2010 wird im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept von ForstBW zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes in der Waldbewirtschaftung verbindlich umgesetzt. Dieses Artenschutzkonzept wird im Rahmen der Beratung und Betreuung von Seiten des Landesbetriebes ForstBW dem Kommunalwald und größeren Privatwald empfohlen.
- Seit 2015 wird die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz im Staatswald umgesetzt. Die hier definierten Waldnaturschutzziele, zum Beispiel „naturnahe Waldgesellschaften erhalten“, „Lichtbaumarten mit 15 % beteiligen“, „Wälder nasser Standorte sichern und wiederherstellen“ und „10 % Prozessschutzfläche ausweisen“, sollen größtenteils bis zum Jahr 2020 erreicht sein.
- Ausweisung des Bannwaldes „Bruchsaler Bruch“ nach § 32 LWaldG.
Im Bannwald ist die unbeeinflusste Entwicklung eines charakteristischen und sehr vielfältigen Waldökosystems in der Kinzig- Murg- Rinne mit seinen Tier- und Pflanzenarten zu sichern sowie die wissenschaftliche Beobachtung der Entwicklung zu gewährleisten. Dies beinhaltet den Schutz der Lebensräume und -gemeinschaften, die sich im Gebiet befinden, sich im Verlauf der eigendynamischen Entwicklung des Waldbestandes ändern oder entstehen.
- Ausweisung der Schonwaldgebiete „Ungeheuerklamm“, „Bruchsaler Aue“, „Lochenwald“ und „Füllbruch“ nach § 32 LWaldG.

Diese Schonwälder dienen der Erhaltung, Pflege und Entwicklung des jeweiligen vielfältigen, standortstypischen und naturnahen Waldökosystems mit den je nach Waldschutzgebiet seltenen naturnahen Waldgesellschaften, seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie besonderen Waldbiotopen. Zudem liegt in den Schonwäldern „Lochenwald“ und „Füllbruch“ ein Hauptaugenmerk auf der Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Strukturreichtums der Bestände, insbesondere der ehemaligen Mittelwälder. Daneben steht im Schonwald „Lochenwald“ die naturnahe Pflege und Gestaltung der Ufervegetation am Stafforter Baggersee sowie im Schonwald „Füllbruch“ ein langfristiger Umbau der von Pappeln geprägten Jungbestände in naturnahe Waldgesellschaften aus den Baumarten der Regionalgesellschaft im Fokus (siehe hierzu Zielkonflikt in Kap. 4).

In den Schonwaldgebieten wird die für die Umsetzung der Schutz- und Pflegegrundsätze erforderlichen Maßnahmen im periodischen Betriebsplan nach § 50 LWaldG (Forsteinrichtung) festgelegt und kontrolliert.

Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten und weitere LPR-Verträge, Förderflächen FAKT

Über die relevanten FAKT-Förderprogramme, z.B. B5 oder B6, die sich auf kartierte Flachland-Mähwiesen oder Biotope nach §33 Naturschutzgesetz beziehen, liegen keine flächenbezogenen Daten vor.

Nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) werden insgesamt 52,4 ha Fläche innerhalb des FFH-Gebietes gefördert, die räumlichen Schwerpunkte der LPR-Förderflächen liegen dabei in den offenen Teilen des NSG „Ungeheuerklamm“, in den NSG „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ und „Kaiserberg“ sowie weiteren Flächen um den Michaelsberg, im NSG „Rottenberg und in den „Silzenwiesen“ bei Ubstadt-Weiher. Inhaltlich umfassen die Pflegeverträge nach LPR extensive Beweidung (27,8 ha), extensive Grünlandbewirtschaftung (12,6 ha), Umstellung von Acker- auf extensive Grünlandnutzung (7,2 ha) und sonstige Pflegemaßnahmen (4,8 ha).

Neben den Maßnahmen nach LPR werden weitere Maßnahmen mit Schwerpunkt in den Naturschutzgebieten auf ca. 5,7 ha durchgeführt, davon betreffen 2,5 ha die Beweidung von

Flächen am Michaelsberg und Kaiserberg mit Ziegen sowie 3,2 ha weitere spezielle Maßnahmen wie Schilfmahd, Nachpflege, Bekämpfung von Staudenknöterich und Goldrute.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten aus geeigneten Spenderflächen

Falls die Ausmagerung von Grünlandbeständen bzw. die Wiederaufnahme einer geeigneten Nutzung nicht zur Wiederherstellung einer artenreichen Wiese mit typischer Artenausstattung ausreicht, kann es sinnvoll sein, Samen typischer Mähwiesenarten aus geeigneten Spenderflächen auf die wiederherzustellenden Wiesenflächen aufzubringen.

Im FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ sind geeignete Spenderflächen für Magere Flachland-Mähwiesen insgesamt nicht sehr häufig, aber durchaus in verschiedenen Gebietsteilen vorhanden, sodass auf den Einsatz von (zertifiziertem) Wildpflanzen-Saatgut verzichtet werden kann. Für den Saatgutauftrag aus Spenderflächen gibt es mehrere Verfahren: Frisches Mahdgut, Wiesendrusch, Heu, Heudrusch und Heublumen, die im Einzelnen in der LAZBW-Broschüre (LAZBW 2015) beschrieben sind. Der Auftrag von frischem Mahdgut wird dort als beste Methode zur Unterstützung bei der Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] empfohlen.

Für die Wiederherstellung von FFH-LRT 6510, der durch die Wühltätigkeit von Wildschweinen stark beeinträchtigt wurde, sollte in Abhängigkeit von der Ausdehnung der Schadflächen zunächst auf die Regenerationskraft der Fläche und eine Wiederbegrünung aus sich heraus gesetzt werden. Erst in zweiter Linie sollte eine Neueinsaat mit Mähgutauftrag oder aus zertifiziertem Saatgut in Frage kommen. Um Ansprüche des Bewirtschafters gegenüber Jagdpächtern zu wahren, sollte innerhalb einer Woche eine Meldung an die Gemeinde erfolgen.

Als Maßnahme für konkrete Flächen wird Mahdgutauftrag im Managementplan nur für die Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen empfohlen, die durch Umbruch bzw. Umnutzung verloren gegangen sind (siehe Maßnahme C5).

Eignung des Mulchens als Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahme für Magerere Flachland-Mähwiesen [6510] oder Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]

Das Mulchen von Grünland- oder Magerrasenflächen wird im Rahmen des MaP nicht als geeignete Maßnahme zur Erhaltung von Magereren Flachland-Mähwiesen [6510] oder Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] angesehen. Durch die im Gebiet vor allem auf freizeit- oder gartenartig genutzten Flächen häufig durchgeführte Mulchmahd sind zahlreiche Verlustflächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen entstanden; die Bestände sind häufig deutlich an typischen Grünlandarten verarmt und / oder weisen deutlich erhöhte Anteile an Störzeigern auf. Wenn das Mulchen sich für einzelne Flächen als die einzige in Frage kommende Maßnahme zur Offenhaltung darstellt, sollte auf einen frühen Zeitpunkt des Mulchschnittes geachtet werden, damit ein zügiger Abbau der organischen Substanz noch innerhalb der Vegetationsperiode stattfinden kann.

Auslichten oder Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen auf Stufenrainen zur Erhaltung angrenzender Magerrasen- und Grünlandflächen

Stufenraine gehören zu den typischen Landschaftsstrukturen des Kraichgaus. In vielen Fällen sind sie (inzwischen) von Gehölzen (Hecken Baumhecken oder Ränder von flächigen Gehölzen) bewachsen, sodass sie angrenzende Offenlandlebensräume beschatten können. Insbesondere bei sehr schmaler Parzellierung und wenn hochwertige Magerwiesen oder Magerrasen von zu starker Beschattung betroffen sind, stellt die Auslichtung oder das Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen bzw. Gehölzrändern auf Stufenrainen eine naturschutzfachlich sinnvolle und notwendige Maßnahme dar. Da diese Maßnahme aber nicht flächenscharf dargestellt werden kann, wird sie an dieser Stelle nur auf allgemeinem Niveau angesprochen. In folgenden Bereichen des FFH-Gebietes ist eine Offenstellung von Stufenrainen als wiederkehrende Maßnahme besonders relevant:

- Habichtsbuckel und Weiertal südöstlich von Untergrombach, insbesondere im Umfeld schutzwürdiger Magerrasenflächen
- Michaelsberg nordöstlich von Untergrombach, insbesondere im Umfeld schutzwürdiger Magerrasenflächen
- Offenlandbereiche am Hinterberg und im Grund nordöstlich Untergrombach.

Maßnahmen zur Zurückdrängung des invasiven Kalikokrebses

Der Kalikokrebs (*Orconectes immunis*) ist eine ursprünglich aus Nordamerika stammende Krebsart, die sich aktuell in Baden-Württemberg und hier insbesondere in der Oberrheinebene stark ausbreitet (Martens 2016). Der Krebs ist somit als nicht einheimische, invasive Art zu betrachten, die sich unter anderem auf die heimische Amphibienfauna und Wasserpflanzenbestände – als Schutzgüter des FFH-Gebietes also auch auf Gelbbauchunke und Kammmolch sowie auf die Lebensraumtypen 3140 und 3150 – negativ auswirken kann. Dies gilt umso mehr, da - wie bereits in Kap. 3.4 erwähnt – aus Gewässern des FFH-Gebietes bereits Nachweise des Kalikokrebses bekannt sind.

Grundsätzlich empfehlen sich damit auch aus Sicht der Schutzgüter des FFH-Gebietes Maßnahmen, die zur Zurückdrängung bereits vorhandener Populationen und zur Verhinderung einer Neuetablierung der Art in Gewässern beitragen können. In Frage kommen dabei folgende Maßnahmen:

- intensives Abfischen von Kalikokrebsen aus bereits besiedelten Gewässern; dabei ist allerdings zu bedenken, dass nach bisherigen Erfahrungen auch nach massivem Abfischen eine sehr rasche Wiederbesiedlung erfolgen kann
- Einbau von Krebssperren in Fließgewässer
- „Einkasteln“ , d.h. Anlage von Wanderbarrieren aus Baumstämmen um abgefischte Gewässer herum, um eine Wiederbesiedlung zu verhindern oder zumindest zu verzögern
- Abflachung von Stillgewässern und Substratveränderung durch Kieseinbringung in schlammige Gewässer
- Information und Öffentlichkeitsarbeit zu dem Thema.

Für das FFH-Gebiet ist allerdings derzeit nicht abzuschätzen, wie erfolgreich eine Maßnahmenumsetzung letztendlich ist, da der Ausbreitungsdruck des Kalikokrebses sehr hoch ist. Weil die Umsetzung erfolversprechender Maßnahmen zudem sehr arbeitsintensiv sein kann, wäre es besonders wichtig zu prüfen, in welchen Bereichen eine Maßnahmenumsetzung aus naturschutzfachlicher Sicht am wichtigsten und auch am wirkungsvollsten erscheint (Priorisierung).

6.2.1 Vorübergehend 3-schürige Mahd mit Abräumen zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu Maßnahme A2

Maßnahmenkürzel	A1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0006, 2-0007, 2-0008, 2-0015, 2-0016, 2-0009, 2-0010	
Flächengröße [ha]	4,8	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 01.05. / bis 3 Mal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	39.	Extensivierung der Grünlandnutzung

Die Maßnahme betrifft aktuell relativ fette, von Nährstoffzeigern geprägte, z.T. auch vergleichsweise intensiv genutzte Magere Flachland-Mähwiesen bzw. Wiederherstellungsflächen von diesen. In einigen Flächen ist der Nährstoffreichtum der betreffenden Wiesen durch Nährstoffeinträge aus angrenzender intensiver Ackernutzung entstanden, in anderen ist er eher auf eine bereits mehrjährige Brachesituation zurückzuführen. Ziel der Maßnahme ist in den allermeisten Fällen die Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen und gleichzeitige Verbesserung ihres Erhaltungszustandes oder ihre Wiederherstellung nach Verlust. Diese Maßnahmenvariante wird häufiger für Mähwiesenflächen in ziemlich schlechtem Zustand (untere Grenze, Erhaltungszustand C) vorgeschlagen, wenn bei Fortsetzung der aktuellen Nutzung mit einem Verschwinden des LRT zu rechnen ist. Nach einer Ausmagerungsphase, die im Einzelnen unterschiedlich lange dauern kann, sollte zu einer extensiven, nicht zu frühen 2-schürigen Mahd nach Maßnahme A2 übergegangen werden.

In der Ausmagerungsphase sollte keine Düngung der betreffenden Flächen erfolgen, um keine zusätzlichen Nährstoffe in den Bestand einzutragen. Stattdessen soll durch mindestens 2, vorübergehend sogar 3 Schnitte pro Jahr bei relativ frühem 1. Schnitt ein möglichst hoher Nährstoffentzug erreicht werden. Wenn Aufwuchsmenge und Ertrag sichtbar nachlassen und sich auf dem Niveau artenreicherer Wiesen der Umgebung einpendeln, zeigt dies eine erfolgreiche Ausmagerung des Bestandes an. Entscheidend für eine Bewertung der Zielerreichung ist die Verminderung oder das Verschwinden von Nährstoff- oder Störzeigern sowie das Einwandern bzw. die Vermehrung wertgebender Arten, vor allem also von typischen Wiesenarten und Magerkeitszeigern.

Für auszuhagernde Grünlandflächen ist grundsätzlich auch eine sehr frühe Beweidung als erster Nutzung bereits im April denkbar, über die bei fachgerechter Durchführung ein entsprechend effektiver Nährstoffentzug stattfinden kann.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Vereinzelte mit C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung) oder D4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze), öfters auch mit C1 (Pufferung zu Ackerflächen) und / oder D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen).

Maßnahmenorte:

Die Maßnahmenvariante wird für kleine Wiesenbereiche im Teilgebiet 1 (Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher), mehrere Wiesen im Teilgebiet 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), für eine Wiesenparzelle im Teilgebiet 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) sowie jeweils mehrere Flächen in den Teilgebieten 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach) vorgeschlagen.

6.2.2 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i.d.R. Anfang Juni bis Ende Juni

Maßnahmenkürzel	A2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0012, 2-0013, 2-0014, 2-0017, 2-0018, 2-0019, 2-0020, 2-0021, 2-0022, 2-0023, 2-0024, 2-0025, 2-0026, 2-0027, 2-0029, 2-0030, 2-0031, 2-0032, 2-0033, 2-0034, 2-0036
Flächengröße [ha]	50,4
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. im Juni / 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Mahd nach dieser Maßnahmenvariante stellt die im Naturraum typische Nutzungsweise für magere bis (mäßig) wüchsige artenreiche Glatthaferwiesen dar, und damit auch die am besten geeignete Erhaltungsmaßnahme für die meisten Flächen des Lebensraumtyps Magerer Flachland-Mähwiesen im Gebiet. In der Regel umfasst die Maßnahme eine 2-schürige Mahd, bei der der 1. Mahdtermin im Jahr nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Gräser und zumindest einem Teil der beteiligten krautigen Arten liegen sollte. In der Regel heißt das, dass die mageren Wiesen im Gebiet je nach Lage und Standort ab Anfang Juni erstmals gemäht werden sollten. Für die relativ zahlreichen Wiesen im Gebiet, in denen die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) zurückgedrängt werden soll, empfiehlt sich nach den Erfahrungen des Landratsamtes insbesondere eine erste Mahd Ende Juni, bevor sich die Blütenrispen der Goldrute voll entwickeln. Die zweite Mahd in Goldruten-durchsetzten Wiesen sollte etwa Ende August erfolgen, bevor die Goldrute zum zweiten Mal zum Blühen ansetzt. In den übrigen Wiesen soll der zweite Schnitt je nach Zeitpunkt des ersten Schnittes zwischen Mitte August bis spätestens Ende September erfolgen. Das Mähgut sollte stets abgeräumt werden, weil fehlendes Abräumen zur Nährstoffanreicherung und zur Artenverarmung der Grünlandbestände und somit zum Verlust des Lebensraumtyps führen kann.

Der jeweils günstigste Mahdtermin kann witterungsbedingt variieren, von daher sind auch phänologische Bezüge grundsätzlich für entsprechende Regelungen oder als Anhaltspunkt für die Umsetzung geeignet.

Nicht nur ein zu früher, vor allem auch ein zu später erster Schnitt kann sich negativ auf die Artenzusammensetzung auswirken, da dies die Dominanz von Obergräsern, im Gebiet aber besonders auch von Saumarten und speziell der Kanadischen Goldrute fördert.

Grundsätzlich empfiehlt es sich insbesondere in großflächig einheitlich genutzten Grünlandflächen, im Hinblick auf die Schonung von Arten verschiedener Tiergruppen (Insekten, Kleinsäuger, Vögel) wechselnde Altgrasstreifen von > 5 % der Fläche zu belassen. In der Regel sind solche Altgrasstreifen für Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] verträglich, solange sich dadurch keine abbauenden Brachearten ansiedeln oder bereits vorhandene weiter ausbreiten können.

Da die meisten Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet, insbesondere im Bereich des Kraichgau-Randes, nicht als Wirtschaftswiesen genutzt werden, und die Nährstoffnachlieferung der tiefgründigen Lößböden generell relativ hoch ist, wird empfohlen, diese in der Regel nicht zu düngen. Grundsätzlich können magere bis mäßig wüchsige Mähwiesen aber eine am Entzug orientierte geringe bis mäßige Düngung erhalten, eine mineralische Stickstoff-Düngung sollte allerdings ausgeschlossen werden (s. a. Empfehlungen des MLR 2014). Sehr magerer Ausprägungen von Mähwiesen (geringer Aufwuchs, hoher Anteil von Mager-

keitszeigern, sehr geringer Anteil von Obergräsern) sollten ebenfalls nicht gedüngt werden (Übergang zu Maßnahme A3).

Als Alternative zur reinen Mähnutzung als optimaler Nutzungsform ist grundsätzlich auch die Beweidung von Mageren Flachland-Mähwiesen möglich, und zwar in Form von Mahd als erster Nutzung mit Nachbeweidung oder als Mähweide im Rotationskoppelverfahren. Grundsätze für eine mit dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen verträgliche Weidenutzung sind unter Maßnahme B2 dargestellt (s.u.).

Als Ziele stehen bei den meisten der mit Maßnahme A2 belegten Flächen die Erhaltung oder Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen im Vordergrund. In einigen Wiesen wird darüber hinaus durch entsprechende Kombinationen mit Entwicklungsmaßnahmen eine Verbesserung des Erhaltungszustandes angestrebt.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Sehr häufig in Verbindung mit den Erhaltungsmaßnahmen C2 (Anpassung der Grünlandnutzung), häufig mit D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen), einige Male mit C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung) und / oder mit D1 (Entfernung von Initialverbuschung), vereinzelt mit C1/c1 (Pufferung zu Ackerflächen), D3/d3 (Entfernung flächiger Verbuschung) und / oder D4/d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze).

Weitere Kombinationen bestehen mit verschiedenen Entwicklungsmaßnahmen, die eine Verbesserung des Erhaltungszustandes von Mageren Flachland-Mähwiesen zum Ziel haben: häufiger mit c2 (Anpassung der Grünlandnutzung) als Entwicklungsmaßnahme, außerdem jeweils vereinzelt mit c4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung), c1 (Pufferung zu Ackerflächen), d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) oder d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze).

Maßnahmenorte:

Verbreitet vorgeschlagene Maßnahme in allen Wiesenbereichen des FFH-Gebietes, insbesondere also in den Teilgebieten 1 (Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher), 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach), sonst nur einzelne Wiesen.

6.2.3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd

Maßnahmenkürzel	A3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0035, 2-0037, 2-0038, 2-0039, 2-0040, 2-0041, 2-0042, 2-0043, 2-0044, 2-0045, 2-0046
Flächengröße [ha]	6,2
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Juli bis Ende Oktober / 1-schürig
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme wird in erster Linie für die Pflege gemähter Kalk-Magerrasen vorgeschlagen, daneben sind auch einige wenige Flächen mit sehr mageren Ausprägungen von Flachland-

Mähwiesen mit einschüriger Sommermahd belegt, die bereits Übergänge zu Kalk-Magerrasen darstellen.

Die Maßnahme ist grundsätzlich zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung von Kalk-Magerrasen geeignet, einschließlich der orchideenreichen Ausprägungen des Lebensraumtyps (LRT *6212). Das Mähgut sollte stets abgeräumt und aus den Magerrasenflächen entfernt werden. Eine Düngung von Magerrasen darf nicht stattfinden. Gerade auf den lößbeeinflussten und meist recht tiefgründigen Böden des Kraichgaus wird eine Mahd der Kalk-Magerrasen bereits ab Juli empfohlen, wobei hier bewusst keine generellen und strikten Termine vorgegeben werden sollen. Grundsätzlich gilt, dass eine relativ frühe Mahd (ab Juli) umso eher in Betracht kommt, je wüchsiger die betreffenden Bestände sind und je mehr Brachegräser wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) bzw. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder aber andere abbauende Arten, wie insbesondere die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), in ihnen vorkommen. In bereits stark z.B. durch Goldruten-Dominanz beeinträchtigten Beständen (bzw. Teilbeständen) wird sogar eine noch frühere Mahd bereits in der zweiten Junihälfte empfohlen (siehe Maßnahme A4). Diese kann dann bei entsprechendem Aufwuchs durch eine zweite Mahd im August/ September ergänzt werden (Kombination der Maßnahmen A3 und A4). Auch orchideenreiche Halbtrockenrasen können in den meisten Fällen problemlos zumindest zeitweilig bereits ab Juli gemäht werden, denn durch Hochsummermahd werden in Kalk-Magerrasen alle fröhsommerlich blühenden Orchideenarten geschont bzw. gefördert, weil sie sich bis zu diesem Zeitpunkt überwiegend bereits bis zur Samenreife entwickelt haben. Bereits stark versaumte Flächen oder solche mit erhöhtem Aufkommen von Initialverbuschung sollten über mehrere Jahre und dann alle paar Jahre einmal bereits im Juli /August gemäht werden. Durch Mahd in diesem Zeitraum wird Gehölzaufwuchs am wirksamsten verhindert, Saumarten werden bei relativ früher Sommermahd eher zurückgedrängt, bei relativ später Sommermahd eher gefördert. Im Vergleich zur Herbst- oder Wintermahd wirkt Sommermahd (auch späte Sommermahd) allzu hohen Dominanzen von Saumarten aber entgegen.

In den wertvollen Kalk-Magerrasen am und um den Michaelsberg sind Saumstadien von Kalk-Magerrasen z.B. mit hoher Deckung von Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) oder Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) recht verbreitet. Diese Bestände sind allerdings im Gebiet vielfach sehr artenreich ausgeprägt und enthalten auch einige gefährdete und floristisch bemerkenswerte Arten, darunter auch spätblühende wie z.B. Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) und Gelber Zahntrost (*Odontites luteus*). Dennoch empfehlen wir, die Pflege etwas mehr in Richtung offenerer Magerrasen mit typisch ausgeprägten Mesobromion-Beständen zu lenken, in denen Saumarten eine etwas geringere Rolle spielen und Gehölzaufwuchs bzw. die Goldrute stärker zurückgehalten werden. Dazu sollten jeweils wechselnde Teilflächen von Saumstadien über mehrere Jahre relativ früh gemäht werden. Dadurch wird verhindert, dass bestimmte erwünschte Arten ganz aus den betreffenden Beständen verdrängt werden.

Grundsätzlich empfiehlt es sich insbesondere für großflächig einheitlich genutzte Offenlandflächen, im Hinblick auf die Schonung von Arten verschiedener Tiergruppen (Insekten, Kleinsäuger, Vögel) wechselnde Altgrasstreifen von > 5 % der Fläche zu belassen. In der Regel sind solche Altgrasstreifen für Magere Flachland-Mähwiesen [6510] ebenso wie für Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] verträglich, solange sich dadurch keine abbauenden Brachearten ansiedeln oder bereits vorhandene weiter ausbreiten können.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Maßnahme A3 wird häufig in Kombination mit den Maßnahmen A4 (zusätzliche frühe Mahd), D1 (Entfernung von Initialverbuschung) und D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) vorgeschlagen, jeweils mehrmals in Verbindung mit den Maßnahmen D3 (Entfernung flächiger Verbuschung) und / oder D4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze) sowie vereinzelt zusammen mit C2 (Anpassung der Grünlandnutzung), C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung) und C1 (Pufferung zu Ackerflächen).

In einzelnen Fällen werden in Ergänzung zu A3 zusätzlich Entwicklungsmaßnahmen mit dem Ziel der Verbesserung vorgeschlagen, in wenigen Fällen mit a4 (zusätzliche frühe Mahd), in einem Fall mit d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) und d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze).

Maßnahmenorte:

Die Maßnahme wird entsprechend der Verbreitung von Kalk-Magerrasen im Gebiet schwerpunktmäßig für Flächen im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) vorgeschlagen, vereinzelt auch am westlichen Rand von Teilgebiet 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm).

6.2.4 Zusätzliche frühe Pflegemahd mit Abräumen im Juni über mehrere Jahre

Maßnahmenkürzel	A4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0037, 2-0038, 2-0039, 2-0040, 2-0047
Flächengröße [ha]	1,7
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Juni
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Diese Maßnahme sieht einen zusätzlichen relativ frühen Mahdtermin über mehrere Jahre für stark zugewachsene oder zumindest in Teilbereichen mit Problemarten wie vor allem der Goldrute durchsetzten Magerrasen oder sehr mageren Wiesen vor. Sie zielt auf deren Erhaltung oder auf die Wiederherstellung entsprechender LRT-Flächen ab. Die Maßnahme bezieht sich auf Pflegeflächen, die an sich erst später und einschürig gemäht oder auch beweidet werden.

Dabei sollte je nach Problemlage und Empfindlichkeit entweder die gesamte Maßnahmenfläche zeitweilig über mehrere Jahre mit einer zusätzlichen frühen Mahd gepflegt werden, oder es sollte ein zusätzliches frühes Ausmähen von Teilbereichen durchgeführt werden; letzteres bietet sich z.B. für eine Goldruten-Bekämpfung in Randbereichen von Magerrasen an. Nach sichtbar positiver Entwicklung der betreffenden Bestände kann die zusätzliche Mahd längerfristig wieder entfallen oder zeitweilig ausgesetzt werden. Als günstigster Zeitpunkt für den frühen Mahdtermin bei der Goldrutenbekämpfung hat sich Ende Juni gezeigt, bevor sich die Blütenrispen der Goldrute voll entwickeln.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Die Maßnahme steht in allen Fällen in Kombination entweder mit Erhaltungsmaßnahme A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd) oder Maßnahme B1 (Extensive Beweidung). Zusätzlich gibt es Kombinationen mit den Maßnahmen D1 (Entfernung von Initialverbuschung) oder D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen), sowie vereinzelt mit den Maßnahmen C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten- / Freizeitnutzung) oder D4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze).

Maßnahmenorte:

Die Maßnahme wird entsprechend der Verbreitung von Kalk-Magerrasen im Gebiet schwerpunktmäßig für Flächen im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) vorgeschlagen, vereinzelt auch am westlichen Rand von Teilgebiet 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm).

6.2.5 Manuelles Ausmähen von wärmeliebenden Säumen unter lichtem Kieferschirm, jährlich oder alle 2 bis 3 Jahre

Maßnahmenkürzel	A5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0049
Flächengröße [ha]	0,1
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Mitte Sept. – Nov. und Feb. bis März / alle 2 bis 3 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme betrifft Saumbereiche der hoch schutzwürdigen Orchideen-Magerrasen am Kaiserberg, und zwar dort, wo der Magerrasen an seinem nordwestlichen Rand unter lockerem Kieferschirm in den angrenzenden Wald übergeht. Hier befindet sich auch das einzige, vermutlich nicht indigene Diptam-Vorkommen im Gebiet.

Der lichte Kieferschirm mit dem sich dort in Kurven windenden Fußweg soll in etwa so erhalten bleiben. Die an Ästiger Graslilie (*Anthericum ramosum*) sehr reichen Säume sollen jährlich oder im Abstand mehrerer Jahre von Hand ausgemäht werden, das Mähgut soll dabei abgeräumt werden. Die Mahd kann abschnittsweise im Herbst oder im Spätwinter durchgeführt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Keine.

Maßnahmenorte:

Nordwestlicher Rand des Magerrasens am Kaiserberg bei Untergrombach.

6.2.6 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen

Maßnahmenkürzel	A6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0050
Flächengröße [ha]	2,6
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	bis ca. Mitte Juni, ab Anfang bis Mitte Sept. / jährlich unter Belassung von Altgrasstreifen
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die hier aufgeführte Maßnahmenvariante kombiniert die optimalen Pflegeoptionen zum Erhalt der Mageren Flachland-Mähwiese [6510] mit den speziellen Ansprüchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings [1061].

Zum Schutz der Ameisenbläulinge darf in der Zeit zwischen Mitte Juni und Mitte September keine Nutzung der betreffenden Wiesen erfolgen, da zur Flugzeit der Ameisenbläulinge (Juli) die Blütenstände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) als Eiablageplatz zur Verfügung stehen müssen. Bei 2-schüriger Mahd soll daher der erste Schnitt relativ früh, nämlich bis zum Ende des ersten Junidrittels oder spätestens bis Monatsmitte, erfolgen. Der zweite Schnitt sollte erst ab Anfang bis Mitte September stattfinden, nachdem die Raupen die Blüten- bzw. Fruchtstände verlassen haben.

Ein solches Mahdregime ist auch für den Lebensraumtyp 6510 verträglich, nur dass gegenüber der Standardmaßnahme für den Lebensraumtyp (Maßnahme A2) der erste Mahdtermin relativ früh und der zweite relativ spät liegt.

Der Anteil der vom Ameisenbläuling besiedelten LRT 6510-Fläche und damit auch dieser Maßnahmenvariante an seiner gesamten Lebensstätte ist recht gering. Deshalb sollte die 2-schürige Mahd mit den genannten zeitlichen Vorgaben auf einem sehr überwiegenden Teil (ca. > 90 %) der Maßnahmenfläche so durchgeführt werden. Etwa 10 % der Maßnahmenfläche sollen als wechselnde Altgrasstreifen (zweckmäßigerweise vor allem am Rand der Flächen) bei der ersten Mahd belassen und erst mit der Septembermahd abgemäht werden. Das Belassen solcher Altgrasstreifen empfiehlt sich vor allem in Jahren, in denen aufgrund witterungsbedingter Umstände erst nach dem 10. Juni gemäht werden kann, damit sichergestellt ist, dass auch in sehr nassen Frühsommern genügend Eiablageplätze an ungemähten Randstreifen und Restflächen erhalten bleiben.

Für die Umsetzung der Maßnahme bieten sich Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) an, in der z.B. Zulagen für zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Arten und für das Stehenlassen von Altgrasbeständen vorgesehen sind. Grundsätzlich sollten im Teilgebiet Silzenwiesen Aspekte des Bodenbrüterschutzes bei der Vertragsgestaltung mit berücksichtigt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Keine.

Maßnahmenorte:

Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher.

6.2.7 Mosaik aus extensiver 1- bis 2-schüriger Mahd mit Abräumen und Altgrasstreifen, in wesentlichen Teilen keine Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September

Maßnahmenkürzel	A7
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0051
Flächengröße [ha]	19,3
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	bis ca. Mitte Juni, ab Anfang bis Mitte Sept. / jährlich unter Belassung von Altgrasstreifen
Lebensraumtyp/Art	[1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Diese Maßnahme bezieht sich auf Ameisenbläulings-Lebensstätten, die nicht gleichzeitig Magere Flachland-Mähwiesen [6510] darstellen, sondern artenarme Wiesenbestände bzw. Nasswiesen. Diese Flächen machen einen Großteil der *Maculinea*-Lebensstätte aus.

Hintergrund der Maßnahme ist, dass kleinräumige Unterschiede in der Nutzung (insbesondere unterschiedliche Mahdtermine) eine wichtige Voraussetzung für das langfristige Überleben des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Wiesengebieten darstellen. Großflächige Bewirtschaftungseinheiten ohne unterschiedliche Schnittzeitpunkte sollten vermieden und durch mosaikartige Nutzung bzw. durch wechselnde Altgrasstreifen unterbrochen werden. Letztere sollten erst beim Herbstschnitt genutzt werden oder als Kurzbrachen zeitweilig ganz ohne Nutzung bleiben.

Die Maßnahme umfasst die Umsetzung eines solchen mosaikartigen Mahdregimes, indem ca. 60 % der Fläche entweder 1-schurig ab Mitte September oder 2-schurig wie unter Maßnahme A6 beschrieben genutzt werden. Etwa 10 bis 15 % der Maßnahmenfläche sollen in wechselnden Altgrasstreifen als Kurzzeitbrachen (1 bis 2 Jahre ohne Mahd) gepflegt werden. Etwa 25 bis 30 % der Fläche können ohne zeitliche Vorgaben genutzt werden, also auch durch Mahd im Hochsommer.

Für die Umsetzung der Maßnahme bieten sich Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) an, in der z.B. Zulagen für zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Arten und für das Stehenlassen von Altgrasbeständen vorgesehen sind. Grundsätzlich sollten im Teilgebiet Silzenwiesen Aspekte des Bodenbrüterschutzes bei der Vertragsgestaltung mit berücksichtigt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Flächen, die gleichzeitig Entwicklungsflächen für Magere Flachland-Mähwiesen darstellen, sind zusätzlich mit a6 (2-schürige Mahd mit zeitlichen Vorgaben) als Entwicklungsmaßnahme belegt.

Maßnahmenorte:

Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher.

6.2.8 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren

Maßnahmenkürzel	B1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0047, 2-0048, 2-0052, 2-0053, 2-0054, 2-0055, 2-0056
Flächengröße [ha]	7,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	keine zeitl. Vorgaben / 1 – 3 Weidegänge pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 4.3 Umtriebsweide

Die Maßnahme umfasst die fachgerechte und naturschutzorientierte Beweidung von Kalk-Magerrasen [(*)6212] mit Schafen und Ziegen, ggf. auch mit anderen geeigneten Tierarten. Gerade wenn andere Tierarten als Schafe oder Ziegen zum Einsatz kommen sollen, sollte dies zuvor fachlich mit Landratsamt bzw. LEV abgestimmt werden.

Der Begriff „extensiv“ in der Maßnahmenbezeichnung sollte nicht so verstanden werden, dass daraus eine Unterbeweidung von Magerrasen resultiert. Vielmehr sollte durch eine relativ scharfe Beweidung (Stoßbeweidung) der betreffenden Flächen schwerpunktmäßig die Erhaltung bzw. Entwicklung von offenen und lückigen Magerrasen angestrebt werden.

Angesichts der relativ kleinflächigen Weideflächen im FFH-Gebiet kann eine Beweidung von Magerrasen realistischerweise in Form einer Umtriebsweide erfolgen, bei der durch mobile Zäunung relativ kleiner Flächen eine kurze Beweidungsdauer mit vergleichsweise hoher Besatzdichte auf der jeweiligen Teilfläche erreicht wird. Grundsätzlich sind bis zu 3 Beweidungsgänge pro Jahr sinnvoll, zwischen den Beweidungsgängen sollten in jedem Fall längere Ruhephasen eingehalten werden (mind. 4 bis 6 Wochen). Die Mitführung einiger Ziegen in Schafherden erhöht den Verbissdruck, insbesondere auf Sträucher und Bäume, und wird daher bei entsprechender Flächeneignung empfohlen.

Die Beweidung sollte durch eine begleitende mechanische Nachpflege zur Eindämmung von Weideunkräutern und Gehölzjungwuchs ergänzt werden. Diese sollte möglichst direkt nach dem letzten Weidegang im Jahr, spätestens aber bis zum Spätherbst erfolgen. Eine Düngung der Flächen und eine Zufütterung der Tiere muss bei extensiver Beweidung grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Der vorhandene Aufwuchs sollte bei jedem Beweidungsgang möglichst vollständig abgefressen werden, da sonst kein ausreichender Nährstoffentzug und keine nachhaltige Verhinderung des Vordringens von Brachezeigern (z.B. Fieder-Zwenke, Land-Reitgras oder Goldrute) und Gehölzen gewährleistet ist. In diesem Sinne wird eine relativ scharfe Beweidung eines hohen Anteils der Magerrasen empfohlen. Teilflächen mit aktuell erhöhter Deckung von Fieder-Zwenke oder anderen Brachezeigern sollten besonders intensiv abgeweidet werden, um diese Arten zurückzudrängen bzw. ihr weiteres Vordringen zu verhindern. Dazu ist auch eine zumindest zeitweilig frühe Beweidung im Jahr oder eine die Beweidung ergänzende frühe Mahd nach Maßnahme A4 erforderlich.

In orchideenreichen Teilbeständen soll die Beweidung so durchgeführt werden, dass die Orchideen langfristig erhalten bleiben. Dazu können die Berücksichtigung der Blüh- und Austriebszeiten einzelner Arten (das heißt aber nicht, dass eine Beweidung nicht grundsätzlich

auch in diesen Zeiten stattfinden kann) sowie eine zeitliche und räumliche Staffelung der Beweidung beitragen.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Für mehrere Teilflächen von Magerrasen am „Hinterberg“ wird die Maßnahme mit A4 (zusätzliche Frühmahd) kombiniert. Häufig zusammen mit Zusatzmaßnahme C3 (Optimierung des Weidemanagements), für einige Flächen mit Maßnahme D1 (Entfernung von Initialverbuschung) kombiniert in einzelnen Fällen auch mit C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung) oder D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen).

In jeweils einzelnen Fällen ist B1 mit den Maßnahmen a4 (zusätzliche Frühmahd) oder c3 (Optimierung des Weidemanagements) als Entwicklungsmaßnahmen mit dem Ziel der Verbesserung verknüpft.

Maßnahmenorte:

Vorschläge für die Beweidung von Magerrasen beschränken sich auf Flächen in den Teilgebieten 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung). Alle diese Flächen werden auch aktuell schon beweidet.

6.2.9 Mähweide bzw. angepasste Beweidung ohne Düngung und Zufütterung

Maßnahmenkürzel	B2	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0057, 2-0058, 2-0059, 2-0060	
Flächengröße [ha]	28,9	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Erste Nutzung im Juni / jährlich 1- bis 2 malige Nutzung	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	4.3	Umtriebsweide
	5.	Mähweide

Maßnahme B2 betrifft Magere Flachland-Mähwiesen [6510], die bereits als Weiden oder Mähweiden genutzt werden. Ziel der Maßnahme ist dabei i.d.R. die Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen, in mehreren Fällen auch ihre Wiederherstellung.

Die optimale Nutzungsform zur Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen stellt eine 2-schürige Mahd dar (siehe Maßnahme A2). Wo auf LRT-Flächen eine Umstellung von Beweidung auf reine Mahd aber aktuell nicht umsetzbar ist, sollte das Beweidungsregime so angepasst erfolgen, dass das typische Arteninventar von Mähwiesen dauerhaft erhalten bleiben kann. Grundsätzlich ist dies in Form von Mahd als erster Nutzung und spätsommerlicher bzw. herbstlicher Nachbeweidung oder als Mähweide im Rotationskoppelfverfahren möglich, wobei Mahd in Kombination mit Nachweide die für den LRT verträglichere Nutzungsform darstellt.

Für eine überwiegende Beweidung von Mageren Flachland-Mähwiesen sind folgende Grundregeln wichtig (nach WAGNER 2004, 2005 und MLR 2014):

- relativ starker Besatz auf kleinen Teilflächen
- kurze Besatzzeiten
- vollständiges Abfressen der Biomasse
- lange Ruhezeiten zwischen den Weidegängen

- Vor- oder Nachmahd nach Möglichkeiten und Erfordernis
- Beweidung nur bei trockenem und trittfestem Boden
- keine Zufütterung, keine Düngung
- keine Pferchung innerhalb von LRT-Flächen.

Langfristig verträglich ist nur eine Beweidung, die im Endeffekt einer Mahd möglichst nahe kommt. Bei der Beweidung mit Schafen sollte besonders auf das vollständige Abfressen der Biomasse geachtet werden. Bei Pferden ist die Gefahr von Trittschäden besonders groß, daher sollten bei Pferdebeweidung keine zu langen Standzeiten vorgesehen werden. Grundsätzlich empfehlen wir die Beweidung von Mageren Flachland-Mähwiesen mit Pferden nur als Nachbeweidung bei Mahd als erster Nutzung.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Die Maßnahme ist in den meisten Fällen mit Maßnahme C3 (Optimierung des Weidemanagements) kombiniert, vereinzelt auch mit D1 (Entfernung von Initialverbuschung).

Maßnahmenorte:

Relativ großflächig im Teilgebiet 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal), für einzelne verteilte Flächen im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung).

6.2.10 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen

Maßnahmenkürzel	C1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0007, 2-0008, 2-0013, 2-0017
Flächengröße [ha]	1,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Die Maßnahme wird für mehrere Mähwiesen des LRT 6510 vorgeschlagen, in denen negative Randeffekte intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen sichtbar werden.

Als Erhaltungsmaßnahme in Verbindung mit einer Mahd nach Maßnahme A1 (vorübergehend 3-schürige Mahd) oder A2 (2-schürige Mahd) in den meisten Fällen für Wiederherstellungsflächen des LRT. Teilweise kommt Maßnahme D2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) hinzu.

Zur Pufferung soll jeweils ein Randstreifen angrenzender Äcker von mindestens 5 m Breite zumindest extensiv bewirtschaftet werden (z.B. über ein Programm für die Extensivierung von Ackerrandstreifen) oder in Dauergrünland umgewandelt werden.

Maßnahmenorte:

Teilgebiete 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.2.11 Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise

Maßnahmenkürzel	C2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0015, 2-0016, 2-0017, 2-0018, 2-0019, 2-0020, 2-0021, 2-0022, 2-0023, 2-0024, 2-0025, 2-0026
Flächengröße [ha]	30,5
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Diese Maßnahme betrifft die im Gebiet sehr zahlreichen Mageren Flachland-Mähwiesen, die durch die Art ihrer Nutzung als Lebensraumtyp-Flächen gefährdet sind (Ziel: Erhaltung) oder wiederhergestellt werden sollen (Ziel: Wiederherstellung; dies betrifft die meisten dieser Maßnahmenflächen). Gemeint sind hierbei Grünlandflächen, die nicht durch intensive Nutzung oder durch hohe Nährstoffvorräte, sondern durch zu frühe und häufige Mahd, durch zu späte Mahd, durch unregelmäßige Mahd oder durch zeitweilige oder bereits mehrjährige Brache gefährdet bzw. bereits verloren gegangen sind. Auch gemulchte oder nach dem Mähen nicht abgeräumte Wiesen sowie Vielschnittwiesen verarmen oftmals deutlich an Arten und können dadurch als Magere Flachland-Mähwiesen verloren gehen. Die genannten ungünstigen Nutzungsweisen tauchen häufig in kleinen, gartenartig genutzten Grundstücken oder in meist kleinen Streuobstparzellen auf.

Für die betreffenden Flächen sollte versucht werden, diese wieder in eine regelmäßige 2-schürige Mahd nach Maßnahme A2 (siehe oben) zu bringen. Die Überführung in eine angepasste Nutzungsweise stellt für einige Wiesenbereiche die zentrale Maßnahme für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen dar, insbesondere für die Wiesenbereiche in den Teilgebieten 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 10 (Offenland südöstlich Obergrombach), Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), Teilgebiet 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und Teilgebiet 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal).

Da die meisten der betroffenen Flächen nicht landwirtschaftlich, sondern privat genutzt werden, müssen Möglichkeiten der Förderung einer angepassten Bewirtschaftung bzw. Pflege noch im Einzelnen ermittelt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Die Maßnahme wird in fast allen Fällen kombiniert mit Maßnahme A2 (2-schürige Mahd) vorgeschlagen, da eine regelmäßige Nutzung als 2-schürige Wiese immer das Ziel für die betreffenden Flächen ist. Zusätzlich sind damit auch sehr häufig Maßnahmen zur Zurückdrängung von Gehölzen (Maßnahmen D1 bis D4) verbunden, in einigen Fällen ist zusätzlich auch noch die Maßnahme C4 (Vermeidung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung) von Belang.

Maßnahmenorte:

Teilgebiete 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 10 (Offenland südöstlich Obergrombach), Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), Teilgebiet 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und Teilgebiet 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), einzelne Flächen auch in Teilgebiet 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal).

6.2.12 Optimierung des Weidemanagements

Maßnahmenkürzel	C3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0014, 2-0052, 2-0053, 2-0058, 2-0059
Flächengröße [ha]	29,2
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Bei einigen beweideten Flächen der Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] wird zur Erhaltung oder zur Wiederherstellung des Lebensraumtyps eine Anpassung des Weidemanagements vorgeschlagen. Dabei geht es bei Mageren Flachland-Mähwiesen vor allem darum, den Beweidungseinfluss zugunsten von Mahd zurücknehmen und das Weidemanagement auf eine dem LRT zuträgliche Weise umzustellen (siehe hierzu Ausführungen unter Maßnahme B2). In den meisten Fällen wird für diesen Lebensraumtyp empfohlen, die Weidenutzung auf einen Weidegang pro Jahr zu begrenzen, idealerweise als Nachbeweidung nach Mahd als Erstnutzung. Eine Alternative dazu kann auch sein, eine Fläche zeitweilig als reine Mähwiese zu nutzen und anschließend wieder eine längere Zeit überwiegend zu beweiden; ein solches Vorgehen sollte aber fachlich durch das Landratsamt bzw. den LEV begleitet werden.

Außer Mähwiesen sind auch einige derzeit schon beweidete Magerrasen mit der Maßnahme belegt, die aktuell relativ wüchsig und vergrast wirken. Hier geht es vor allem darum, durch eine schärfere oder auch frühere Beweidung, durch eine ggf. höhere Zahl von Weidegängen oder durch ergänzende Mahd mit Abräumen eine lückigere Bestandsstruktur und eine typischere Artenzusammensetzung der betreffenden Magerrasen zu erreichen.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

meist in Verbindung mit der Beweidungsmaßnahme B2 vorgeschlagen.

Maßnahmenorte:

Für Magere Flachlandwiesen schwerpunktmäßig und auf großer Fläche für das Teilgebiet 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal), außerdem für einzelne Flächen im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) vorgeschlagen.

Für Kalk-Magerrasen betrifft die Maßnahme nur Weideflächen am Hinterberg bei Untergrombach (ebenfalls Teilgebiet 5d).

6.2.13 Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten- bzw. Freizeitnutzung

Maßnahmenkürzel	C4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0009, 2-0016, 2-0019, 2-0020, 2-0038, 2-0053
Flächengröße [ha]	4,4
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Die Zusatzmaßnahme findet in durch Garten- und /oder Freizeitnutzungen gestörten Flächen der Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Anwendung. Ziel ist jeweils die Erhaltung oder Wiederherstellung des betreffenden Lebensraumtyps.

Dabei geht es um LRT-Flächen, die z.B. durch Sitzgruppen, Spielgeräte, Pflanzbeete, Lagerflächen und Mahdgutablagerungen (häufig unter Bäumen), Komposthaufen, Feuerstellen, Bauwagen u.a. Einrichtungen beeinträchtigt sind. Solche Beeinträchtigungen sollten in den betreffenden Flächen vermieden oder zumindest vermindert werden, soweit hierzu eine Handhabe besteht. Auch Störungen durch Holzlager sollten beseitigt oder zumindest begrenzt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Die Maßnahme wird in fast allen Fällen in Kombination mit Maßnahme A2 (2-schürige Mahd), in Einzelfällen auch mit A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd) und B1 (Extensive Beweidung) vorgeschlagen. Als zusätzliche Maßnahmen tritt sehr häufig C2 (Anpassung der Grünlandnutzung), in einem Fall auch C3 (Optimierung des Weidemanagements) auf. Außerdem kommen für manche Flächen Maßnahmen zur Zurückdrängung von Gehölzen hinzu.

Maßnahmenorte:

Jeweils mehrere Wiesenflächen in den Teilgebieten 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.2.14 Mahdgutauftrag zur Wiederherstellung von Wiesen nach Umbruch

Maßnahmenkürzel	C5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0036
Flächengröße [ha]	0,1
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Die Maßnahme wird für eine Verlustfläche von Mageren Flachland-Mähwiesen vorgesehen, die nach Umbruch zu einer Ackerfläche wurde.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Wiederherstellungsflächen mit Mahdgutauftrag sollen regelmäßig gemäht werden und stehen somit in Verbindung mit Maßnahme A2 (2-schürige Mahd).

Maßnahmenorte:

Die einzige mit dieser Maßnahme belegte Wiederherstellungsfläche liegt in Teilgebiet 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.2.15 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	D1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0021, 2-0022, 2-0023, 2-0029, 2-0030, 2-0031, 2-0038, 2-0039, 2-0041, 2-0042, 2-0043, 2-0054, 2-0055, 2-0059, 2-0060, 2-0061
Flächengröße [ha]	5,9
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	letztes Juni-Drittel und Mitte August / 1 Mal in mehrjährigem Abstand bis 2 Mal jährlich über mehrere Jahre je nach Zustand
Lebensraumtyp/Art	[*6110] Kalk-Pionierrasen [6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung (randlich) zurückdrängen

Außer bei den Fels-Lebensraumtypen *6110 und 8210 ist die Entfernung von Initialverbuschung in allen Fällen als zusätzliche Erhaltungsmaßnahme zu A- (= Mahd-) oder B- (= Beweidungs-) Maßnahmen zur Pflege von Kalk-Magerrasen oder Brachestadien von Mageren Flachland-Mähwiesen vorgesehen. Nur für die Fels-Lebensraumtypen *6110 und 8210 ist die Entfernung von Verbuschung (Maßnahmen D1 und D3) ohne weiteren regelmäßige Pflege vorgesehen.

Zeitpunkt und Häufigkeit der Maßnahmendurchführung können nicht pauschal festgelegt werden, da sie in starkem Maße von den örtlichen Gegebenheiten abhängen. Die effektivste Wirkung insbesondere auf die sich in Magerrasen häufig über Wurzelbrut (Polykormone) ausbreitende Gehölzsukzession hat eine zweimal im Jahr stattfindende Entfernung derselben. Der erste Schnitt erfolgt dabei am besten 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. Je nach Einbindung einer gezielten Entbuschung in andere Pflegemaßnahmen und je nach Standort reicht auch eine einmal pro Jahr durchgeführte Gehölzentfernung.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Maßnahme D1 steht fast immer in Verbindung mit einer dauerhaften Magerrasen- oder Grünlandpflege, also mit den Maßnahmen A2 (2-schürige Mahd), A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd), A4 (zusätzliche Frühmahd), B1 (Extensive Beweidung) oder B2 (Mähweide bzw. angepasste Beweidung). Nur für die Fels-Lebensraumtypen *6110 und 8210 ist

die Entfernung von Verbuschung (Maßnahmen D1 und D3) ohne weiteren regelmäßige Pflege vorgesehen.

Daneben gibt es auch Kombinationen mit anderen Maßnahmen zur Offenhaltung (D-Maßnahmen) sowie weiteren begleitenden Maßnahmen (C-Maßnahmen).

Maßnahmenorte:

Schwerpunktmäßig im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) vorgeschlagen, für jeweils mehrere Flächen in den Teilgebieten 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) und 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal), vereinzelt in Teilgebiet 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm).

6.2.16 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen

Maßnahmenkürzel	D2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0008, 2-0016, 2-0010, 2-0017, 2-0020, 2-0022, 2-0024, 2-0030, 2-0032, 2-0033, 2-0040, 2-0042, 2-0044, 2-0045, 2-0055
Flächengröße [ha]	12,1
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, ggf. mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen /-anflug beseitigen

Als Erhaltungsmaßnahme zur Offenhaltung wird D2 immer in Verbindung mit Mahd- oder Beweidungsmaßnahmen vorgeschlagen, Ziel ist dabei die Erhaltung (z.T. auch gleichzeitig Verbesserung) oder Wiederherstellung von Magerrasen oder Mageren Flachland-Mähwiesen.

Die Maßnahme soll u.a. in relativ dichten Obstbaumbeständen mit Mageren Flachland-Mähwiesen zur Anwendung kommen, insbesondere wenn solche Obstwiesen durch Vernachlässigung oder völlige Nutzungsaufgabe bereits in stärkerem Maße zuzuwachsen drohen und die Wiesenvegetation durch Lichtmangel beeinträchtigt ist.

Die Maßnahme bezieht sich daneben auch auf jeweils mehrere Magerrasen und Magere Flachland-Mähwiesen, deren Ränder durch hohe Bäume oder sich schließende Gehölze beschattet werden. Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung und Verbesserung bzw. die Wiederherstellung der betreffenden LRT-Flächen. Da es sich i.d.R. um bereits ältere Gehölze handelt, ist die Maßnahme im Winterhalbjahr durchzuführen. Aspekte des Artenschutzes sind dabei ggf. ebenso zu beachten wie die gesetzlichen Regelungen zur Umwandlung nach § 9 LWaldG, insbesondere das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Kombinationen gibt es mit den Maßnahmen A1 (vorübergehend 3-schürige Mahd), A2 (2-schürige Mahd), A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd), A4 (zusätzliche Frühmahd), B1 (Extensive Beweidung) und zusätzlich mit anderen Maßnahmen zur Offenhaltung (D-Maßnahmen) sowie mit weiteren begleitenden Maßnahmen (C-Maßnahmen).

Maßnahmenorte:

Schwerpunktmäßig in den Teilgebieten 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach) vorgeschlagen, vereinzelt außerdem in den Teilgebieten 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal) und 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal).

6.2.17 Flächige, z.T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege

Maßnahmenkürzel	D3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0023, 2-0025, 2-0031, 2-0033, 2-0034, 2-0045, 2-0046, 2-0056, 2-0061, 2-0062
Flächengröße [ha]	2,9
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, dann Nachpflege über mehrere Jahre im letzten Junidrittel und ggf. ca. Mitte August
Lebensraumtyp/Art	[*6110] Kalk-Pionierrasen [6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1 vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände / Gebüsche

Die Maßnahme bezieht sich vor allem auf weitgehend verbuschte Magere Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen im Gebiet und umfasst die flächenhafte Entfernung vorhandener Verbuschung als Erstmaßnahme im Winterhalbjahr. Neben diesen LRT werden aber auch Felsbereiche mit den LRT *6110 und 8210, die durch flächige Verbuschung beeinträchtigt sind, mit dieser Maßnahme belegt.

Optimaler Entbuschungszeitraum ist die Zeit zwischen Mitte Oktober und Ende November, die Durchführung ist aber auch noch bis Ende Februar möglich. In aller Regel ist eine Nachpflege über mehrere Jahre notwendig. Die besten Mähzeitpunkte für die Nachpflege sind wie bei der Entfernung von Initialverbuschung (Maßnahme D1) das letzte Juni-Drittel und etwa Mitte August. Auch bei zeitnaher Übernahme in eine Beweidung ist i.d.R. eine mehrjährige mechanische Nachpflege notwendig. Bei Halbtrockenrasen und Mähwiesen müssen die geräumten Flächen in eine Dauerpflege durch Beweidung oder Mahd übernommen werden. Nur für die Fels-Lebensraumtypen *6110 und 8210 ist die Entfernung von Verbuschung (Maßnahmen D1 und D3) ohne weiteren regelmäßige Pflege vorgesehen. Gesetzliche Regelungen zur Umwandlung nach § 9 LWaldG sind zu beachten, insbesondere das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

Kombinationen gibt es mit den Maßnahmen A2 (2-schürige Mahd) und A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd) und zusätzlich mit anderen Maßnahmen zur Offenhaltung (D-Maßnahmen).

Maßnahmenorte:

Teilgebiete 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.2.18 Entfernung gepflanzter Gehölze in Magerrasen und Grünland

Maßnahmenkürzel	D4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0026, 2-0043, 2-0056
Flächengröße [ha]	0,3
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen, [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Die Erhaltungsmaßnahme D4 wird für einen Magerrasen im „Grund“ nordöstlich des Michaelsbergs in Verbindung mit regelmäßiger einschüriger Mahd (A3) und mit B1 (Extensive Beweidung) vorgeschlagen, der im Zusammenhang mit einer Nutzung als Freizeitgelände mit z.T. nicht einheimischen Gehölzen bepflanzt wurde. Außerdem auch zur Wiederherstellung einer Mageren Flachland-Mähwiese im Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) in Kombination mit den Maßnahmen A2 (2-schürige Mahd) und C2 (Anpassung der Grünlandnutzung).

6.2.19 Anlage von Laichgewässern für den Kammmolch

Maßnahmenkürzel	E1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0063
Flächengröße [ha]	123,2 (Suchraum)
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage von Tümpeln

In den beiden Lebensstätten - südlich Untergrombach und im Weingartener Moor - sind nur sehr wenige, suboptimale Laichgewässer für den Kammmolch vorhanden, die mäßig beschattet sind, eine geringe Größe haben und - sofern sie Gräben im Erlenbruchwald darstellen - zunehmend der Verlandung unterliegen. Kurz- bis mittelfristig ist die Eignungsprognose solcher Laichgewässer als schlecht einzuschätzen, sodass ohne Maßnahmen von einem negativen Trend der Population auszugehen ist. Die wenigen vorhandenen fischfreien Laichgewässer stellen einen „Flaschenhals“ für die beiden Populationen dar.

Im Frühjahr großflächig überflutete Erlenbruchwälder und Gewässerränder um den Weingartener Moorsee sind nur sehr bedingt für den Kammmolch als Laichgewässer geeignet, da sie zu starken Wasserschwankungen im Jahresverlauf unterliegen und im Falle des Weingartener Moorsees auch stark mit Fischen besetzt sind.

Durch die zusätzliche Anlage von Kammmolchtümpeln in beiden o. g. Verbreitungsgebieten wird der Erhalt der Kammmolchpopulationen auf eine sichere Basis gestellt. Die Anlage von für den Kammmolch geeigneten Laichgewässern hat somit das Ziel die beiden Kammmolch-

populationen zu sichern. Grundsätzlich ist bei der Anlage von Gewässern im Vorfeld zu prüfen, ob es sich um wasserrechtliche Tatbestände handelt, die dementsprechend einer wasserrechtlichen Genehmigung bedürfen.

Für die Anlage von ca. 1 m tiefen, 400-800 qm großen, auf der Südseite von Gehölzen freigestellten und damit gut besonnten Tümpeln, die bis in den August einen Mindestwasserstand halten, wurden jeweils 2 Suchräume im Waldgebiet südlich von Untergrombach und im Weingartener Moor ausgewiesen. Die Tiefe der Tümpel mit ca. 1 m oder tiefer sollte so nivelliert werden, dass die Tümpel zumindest in manchen Jahren vollkommen austrocknen. Angelegt werden sollten mindestens je zwei benachbarte Gewässer als Gewässerkomplex. Die Suchräume wurden jeweils mit 500 m Radius um die vorhandenen Kammmolchnachweise abgegrenzt. Die konkrete Planung der Tümpel sollte sich nach einem hohen und über das Jahr relativ stabilen Grundwasserstand, sowie ggfs. nach Waldlichtungen und den örtlichen Gegebenheiten richten. Auch sind Tümpel am westlichen oder südlichen Waldrand oder in stark lichtdurchlässigen Waldstücken oder an Wegen günstig, da hier eine gute Besonnung besteht und der Eingriff in den Wald minimiert werden kann. Präventiv sollten die Kammmolchgewässer auch nicht im Nahbereich von Fließgewässern oder permanent Wasser führenden Gräben angelegt werden, um das Risiko der Einwanderung des Kalikokrebses zu vermeiden.

6.2.20 Anlage von Laichgewässern für die Gelbbauchunke

Maßnahmenkürzel	E2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0064
Flächengröße [ha]	496,3 (Suchraum)
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/alle 2-4 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage von Tümpeln

Die Gelbbauchunke ist im Gebiet von frischen, temporären Kleinstgewässern mit geringem Prädatorendruck, hohem Rohbodenanteil und guter Besonnung abhängig. Diese Laichgewässer stellen den „Flaschenhals“ für die beiden Populationen bei Untergrombach und im Weingartener Moor dar.

Zur Sicherung der beiden Gelbbauchunkenvorkommen ist daher die regelmäßige Anlage von Kleinstgewässern, die als Laichgewässer geeignet sind, erforderlich.

Die Kleinstgewässer sollten als Wagenspuren in Rückegassen oder auf lehmigen Waldwegen oder als wegbegleitende Tümpel im Rahmen des Waldwegebbaus bewusst belassen bzw. angelegt werden. Hierzu sollte eine Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden erfolgen, sodass Tümpel bei regelmäßigen Forstarbeiten auf Schlagflächen oder bei Fäll- und Rückarbeiten bewusst gefördert werden. Grundsätzlich ist bei der Anlage von Gewässern im Vorfeld zu prüfen, ob es sich um wasserrechtliche Tatbestände handelt, die dementsprechend einer wasserrechtlichen Genehmigung bedürfen.

Im Bereich der Erlenbruch- und Feuchtwälder können auch zugewachsene Rückeschneisen – wegen ausreichender Besonnung möglichst in Ost-West-Richtung - genutzt werden, die für die Gelbbauchunke von Vegetation abschnittsweise freigeschoben werden und in die anschließend Fahrspuren eingefahren werden. Laichgewässer können grundsätzlich auch im Zuge der Grabenpflege angelegt werden, beispielsweise durch Erweiterung der Dolen-Einlässe.

Im Gebiet des Weingartener Moores besiedelt die Gelbbauchunke bevorzugt Tümpel und freigestellte Gräben bzw. Grabenabschnitte entlang der Bahnlinie. Insbesondere Tümpel zwischen der Bahnlinie und dem diese auf der Westseite begleitenden Weg sowie dem westlich anschließenden Graben werden von der Gelbbauchunke genutzt, aber auch der östlich der Bahnlinie verlaufende Weg mit seinen Wegtümpeln. Entlang der Bahnlinie ist eine gute Besonnung sichergestellt. Hier würde eine gezielte, auf die Gelbbauchunke ausgerichtete Offenhaltungspflege und ergänzende Anlage von wegnahen Tümpeln einen guten Beitrag zur Sicherung der Gelbbauchunkenpopulationen erbringen.

6.2.21 Räumung von stehenden, waldrandnahen Gräben

Maßnahmenkürzel	E3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0065
Flächengröße [ha]	0,6
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	September / ca. alle 10 – 20 Jahre je nach Entwicklung
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1 Räumung von Gewässern

Im Verbreitungsgebiet des Weingartener Moores wurde der Kammmolch in einem stark verlandeten Graben am westlichen Waldrand festgestellt. Der Graben weist nur noch eine geringe freie Wasserfläche und überwiegend geringe Tiefe auf, sodass eine starke Gefährdung durch frühzeitige Austrocknung gegeben ist. Die kurz- bis mittelfristige Eignungsprognose war deshalb mit "schlecht" zu bewerten.

Zur Erhaltung des Laichgewässers sollte der Graben abschnittsweise und mosaikhafte geräumt werden. Bei einer Grabenausdehnung von etwa 600 m sollten ca. vier 100-m-Abschnitte auf eine Mindesttiefe von ca. 1 m geräumt werden. Zwischen den geräumten Grabenabschnitten sollten jeweils ca. 50 m im derzeitigen Zustand belassen werden und erst später ggfs. geräumt werden, sodass der Wasserstand über das Jahr weitgehend gehalten werden kann. Die geräumten Grabenabschnitte sind nach Westen zum Acker hin von Gehölzen freizustellen. Die benachbarten Ackerflächen außerhalb des FFH-Gebietes sind mit einem Pufferstreifen von ca. 20 m extensiv ohne Dünge- und Spritzmittel zu bewirtschaften. Ggfs. sollte die Ausbringung von Dünge- und Spritzmitteln an die Aktivitätszeiten von Kammmolch und Gelbbauchunke angepasst werden.

Wie die UNB Karlsruhe berichtet, wurde die Räumung des Grabens bereits im Winter 2016/2017 durchgeführt.

Bei der Gewässerunterhaltung ist generell eine enge Abstimmung mit dem Unterhaltungspflichtigen notwendig, gesetzliche Regelungen zur Umwandlung nach § 9 LWaldG sind ggf. zu beachten, insbesondere das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen.

6.2.22 Mosaikhafte Räumung der Verbindungsgräben zur Pfinz

Maßnahmenkürzel	E4	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0066	
Flächengröße [ha]	1,8	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	September – Oktober / nach Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammolch [1145] Schlammpeitzger	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1	Räumung von Gewässern

Die nach Nordwesten abführenden Gräben und der Weingartener Entlastungskanal stellen wichtige Vernetzungselemente der Schlammpeitzger-Populationen von Weingartener Moor und Pfinz dar.

Eine mosaikhafte Räumung dieser grabenartigen Gewässer hat zum Ziel, die Habitatstrukturen für den Schlammpeitzger und für den Kammolch zu erhalten. Zur Aufrechterhaltung der Vernetzungsfunktion der Gräben zwischen dem See im Weingartener Moor und der Pfinz sollten die bezeichneten Gräben in unregelmäßigem Turnus geräumt werden, sodass ihre Vorfluterfunktion zumindest für den Weingartener Entlastungsgraben erhalten bleibt. Eine regelmäßige durchgehende Grundräumung würde zu einer Degradation der Gewässerstrukturen führen. Eine angepasste Grabenräumung dagegen, die im Bereich der kleinen Gräben nur abschnittsweise und mosaikhaft und im Bereich der breiteren Gräben nur einseitig stattfindet, kann die relevanten Gewässerstrukturen durchgehend erhalten.

Die hier vorgeschlagene Maßnahme steht nicht im Einklang mit den Aussagen des bestehenden Biotopkonzeptes. Die Erhaltung der Lebensstätten von Kammolch und insbesondere des Schlammpeitzgers, die Hintergrund der hier vorgeschlagenen Maßnahme ist, sollte mit den Aspekten, die beim Biotopkonzept eine Rolle spielten, abgewogen werden. Dies könnte auch im Rahmen eines hydrologischen Konzeptes für das Weingartener Moor, wie bei Maßnahme [E9] in Kap. 6.4.2 vorgeschlagen, erfolgen. Eine enge Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde ist in dieser Frage unbedingt erforderlich.

Bei der Gewässerunterhaltung ist generell eine enge Abstimmung mit dem Unterhaltungspflichtigen notwendig.

6.2.23 Extensive, mosaikhafte Gewässerunterhaltung am Alte Bach und am Hartgraben

Maßnahmenkürzel	E5	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0067	
Flächengröße [ha]	1,1	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	September-Oktober Grabenräumung/ nach Bedarf August bis Oktober Mahd der Ufer/ nach Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[1134] Bitterling [1145] Schlammpeitzger	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.5	Verringerung der Gewässerunterhaltung

Insbesondere der Hartgraben ist im FFH-Gebiet stark durch Gewässerunterhaltung geprägt, da er regelmäßig und massiv geräumt bzw. unterhalten wird.

Zur Erhaltung des Bitterlings und des Schlammpeitzgers ist eine Beibehaltung extensiver bzw. eine Reduzierung aktuell intensiver Gewässerunterhaltung erforderlich, da hierdurch die vielfältigeren Gewässerstrukturen für beide Arten erhalten bleiben.

Die reduzierte Gewässerunterhaltung betrifft die Räumung der Gewässer von Sedimenten und Strukturen und das Freistellung bzw. die Mahd der Ufer. Die Unterhaltung sollte in Abstimmung mit dem Unterhaltungsleistenden durch relativ lange Unterhaltungsintervalle und durch mosaikhaftes Räumen oder Pflegen der Gewässer erfolgen, sodass immer ca. 50 % der Grabensohle nicht geräumt werden. Die Mahd der Ufer sollte immer wieder inselartig ältere Vegetationsbestände aussparen oder es sollte nur halbseitig gemäht werden, möglichst mit Mähguträumung. Die Grundräumung sollte mit einem Baggerlöffel durchgeführt werden, schnelldrehende Maschinen sind für Bitterling und Schlammpeitzger tödlich.

Der Alte Bach wird bereits extensiv und minimal unterhalten, das Unterhaltungsintervall liegt aktuell bei 5 – 6 Jahren. Das organisch belastete und sehr flüssige Grabensediment wird dabei bereits im Rahmen der aktuell angewendeten Praxis mit der Schaufel aufgenommen und auf Schlammpeitzger kontrolliert.

Bei der Gewässerunterhaltung ist generell eine enge Abstimmung mit dem Unterhaltungspflichtigen notwendig.

6.2.24 Anpassung der fischereilichen Nutzung von Baggerseen

Maßnahmenkürzel	E6	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0068	
Flächengröße [ha]	25,5	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Spätsommer-Herbst / kontinuierlich	
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.1	Beseitigung/Reduzierung bestimmter Fischarten
	25.2	kein Besatz mit Fischen

Die Fischfauna eines Stillgewässers ist maßgeblich vom Nährstoffhaushalt, vom Gewässertyp, der Morphologie sowie weiteren Einflussfaktoren abhängig. Auch spielt die fischereiliche Nutzung eine nicht unerhebliche Rolle. Grötzingen und Büchenauer Baggersee sind durch übermäßigen Fischbesatz beeinträchtigt, der anhand von deutlichen Fraß- und Wühlschäden an der Unterwasservegetation beider Gewässer festgestellt wurde und von benthivoren Fischen - vermutlich Karpfen und Brachsen - verursacht wird.

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung und langfristige Sicherung der Characeen- (Armelechteralgen-) und anderer Wasserpflanzenbestände bzw. des Lebensraumtyps 3140.

Als Maßnahme wird eine deutliche Reduzierung des Karpfen- und Brachsenbestandes durch Reduktionsbefischungen sowie die Anpassung der Hegeplanung an die Besatzempfehlungen für mesotrophe Characeengewässer empfohlen, die keinen Besatz mit Karpfen für empfindliche Armelechteralgenwasser vorsehen.

Weiterhin sollte von Seiten der Fischerei ein Anfütterungsverbot durchgesetzt werden.

6.2.25 Begrenzung bzw. Verminderung der Belastung von Baggerseen durch Freizeitnutzung

Maßnahmenkürzel	E7	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0068	
Flächengröße [ha]	25,5	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1	Reduzierung / Aufgabe von Freizeitnutzungen
	35.	Besucherlenkung

Sowohl der Grötzinger als auch der Büchenauer Baggersee sind durch Freizeitnutzung abschnittsweise beeinträchtigt. Durch anthropogene Ufernutzung ist ein Eintragspfad von Nährstoffen durch Hundekot, Badegäste, Anglernutzung und Ufererosion gegeben.

Ziel der Maßnahme ist eine Reduzierung der Eintragspfade von Nährstoffen entlang der Ufer zum langfristigen Erhalt des Lebensraumtyps 3140.

Am Büchenauer See sollte die Besucherlenkung das Baden auf Teile des südwestlichen Ufers beschränken, so wie es die bestehenden Nutzungszonen bereits vorsehen. Das südliche Ufer und insbesondere der nördliche Teil des Sees sollten weitgehend vom Angelsport verschont bleiben.

Am Grötzinger Baggersee sollte im gesamten östlichen Teil die Bade- oder andere Freizeitnutzung weiterhin verboten bleiben. Zugänge zum See von den überwiegend sehr ufernah verlaufenden Wegen sollten auch zukünftig nach den vorhandenen Möglichkeiten unterbunden werden.

6.2.26 Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitate sowie als Leitlinien für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	F1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0069	
Flächengröße [ha]	533,7	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.	Mahd
	10.	Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen
	10.2	Obstbaumeinzelpflanzungen
	18.1	Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern
	99	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten nach Anh. II der FFH-Richtlinie sind neben Wäldern auch strukturreiche Offenlandbestände wie Wiesengebiete mit Hecken und Gehölzen, Streuobstbestände, Baumreihen und gehölzbestandene Bachläufe als Jagdlebensräume und als wichtige strukturelle Leitlinien von großer Bedeutung. Vor allem lineare Strukturen sollen als Leitlinien mindestens in dem bisher gegebenen Umfang erhalten (bei Abgängen Nachpflanzung/Lückenschluss) und vor weiterer Zerschneidung etwa durch Verkehrswege bewahrt werden.

Die als Jagdhabitat bedeutsamen Grünlandbestände sollen zum einen vor Verbuschung und Gehölzsukzession geschützt werden – dies ist vor allem in den Teilgebieten 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) von großer Bedeutung, da hier in Teilen deutliche Tendenzen zunehmenden Brachfallens und Verbuschens von Grünlandlandflächen bestehen. Zum anderen sollten möglichst große Randlinieneffekte erhalten bleiben, da sich in verschiedenen Randsituationen (Wald-Offenland, Grünland-Gehölze) die Lebenszentren und Überwinterungshabitate der als Nahrung so wichtigen Laufkäfer und anderer Insekten konzentrieren.

In der Bedeutung verschiedener Offenlandstrukturen für die Fledermäuse sind die Streuobstbereiche des FFH-Gebietes am Westrand des Kraichgaus hervorzuheben, für die ein kleinräumiges Mosaik aus Obstbaumbeständen, kleinparzellierten Grünlandflächen und verschiedenen Gehölzen (Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume und Baumgruppen) typisch ist. Diese Lebensraumkomplexe spielen für Fledermäuse nicht nur als Jagdhabitat eine wichtige Rolle, sondern können auch als Quartiere, u.a. auch für Wochenstuben der Bechsteinfledermaus von Bedeutung sein. Nachweise von Fledermausquartieren in den Offenlandbereichen des FFH-Gebietes wurden im Rahmen der Untersuchungen zum MaP, die sich vor allem auf Waldbereiche konzentrierten, allerdings nicht geführt (eingeschränkte Erfassungsmethodik).

Somit ist ein wichtiger Inhalt dieser Maßnahme die Erhaltung insbesondere großflächiger und zusammenhängender Streuobstbestände und kleinparzellierter Grünlandbereiche im Gebiet. Wichtig ist dabei neben dem Bestandsschutz von Obstbäumen auch ihre Pflege durch eine dauerhafte, extensive Nutzung, fachgerechten Baumschnitt unter Beibehaltung von Baumhöhlen und möglichst vielen Altbäumen, Durchführung von Ersatzpflanzungen abgegangener Bäume und regelmäßige, i.d.R. ein- bis zweischürige Mahd des Unterwuchses. Auf den Einsatz von Insektiziden im Streuobst sollte mit Rücksicht u.a. auf das Große Mausohr weitestgehend verzichtet werden; Ausnahmen sollten nur bei starken Kalamitäten akzeptiert werden, wenn entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen zum Erhalt von Streuobstwiesen notwendig werden.

6.2.27 Angepasste Pflege von staudenreichen Säumen und Schonung bei Wegunterhaltungsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	F2	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0070	
Flächengröße [ha]	905,5	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Mitte September – März / in mehrjährigem Abstand	
Lebensraumtyp/Art	[*1078] Spanische Flagge	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft
	16.8	Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume

Zur Erhaltung vorhandener Nahrungshabitate der Spanischen Flagge sollte die Pflege von Waldinnensäumen und Waldrändern im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung so erfolgen, dass ausreichende Flächen mit kräuter- und staudenreicher Saumvegetation dauerhaft offen bleiben. Dazu sind diese Saumstreifen in mehrjährigem Abstand (alle 3 bis 5 Jahre) zu mähen oder zu mulchen, um einer zu starken Beschattung von angrenzenden Waldbeständen her oder einem zu starken Gehölzaufwuchs innerhalb der Saumstreifen zu begegnen.

Wo Vegetationsstrukturen mit der für den Falter wichtigen Nektarquelle Wasserdost vorhanden sind, sollten diese bei Wegebaumaßnahmen, bei der Wegunterhaltung und ggf. im Rahmen der Gewässerunterhaltung entsprechend geschont werden: zur Blütezeit im Juli bis Anfang September sollten Wasserdost-Bestände nicht gemäht werden.

Im Bereich des Fundortes der Spanischen Flagge am Kaiserberg sollte das dortige punktuelle Wasserdost-Vorkommen an einem temporären Quellaustritt im Rahmen der Gebietspflege berücksichtigt werden. Auch hier gilt, dass der Wasserdost-Bestand nicht im Hochsommer gemäht werden sollte. Ein Auslichten der im Umfeld des Quellaustritts wachsenden Gehölze in mehrjährigem Abstand ist ausreichend, um den leicht beschatteten Charakter der Lebensstätte in diesem Bereich zu erhalten.

6.2.28 Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	G1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0071	
Flächengröße [ha]	1.940,0	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus, [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2	Erhöhung der Produktionszeiten
	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5	Totholzanteile erhöhen
	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft
	14.8	Schutz ausgewählter Habitatbäume
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall
	16.8	Erhalten struktureicher Waldränder/Säume
	99	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Für die zwei als Anhang II-Arten im Gebiet nachgewiesenen Fledermäuse Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sind die Laub- und Mischwälder des FFH-Gebietes als Jagd- und Quartierhabitate von Bedeutung. Das Große Mausohr jagt in Wäldern überwiegend direkt am Boden, daher sind für diese Art vor allem unterwuchsarme Laub- und Mischwaldbestände von Bedeutung; dies gilt zumindest im Frühsommer auch für die Bechsteinfledermaus, für die dann neben dem Jagdgeschehen im Kronenraum auch die bodennahe Jagd von Bedeutung ist (STECK & BRINKMANN 2015, S. 97). Kraut- und straucharme Waldbestände

sind am ehesten in der Altdurchforstungsphase und in Altbeständen aus Buchen und Eichen verwirklicht, deren Anteil sollte deshalb auch unter diesem Aspekt dauerhaft erhalten bleiben. Für die Bechsteinfledermaus spielen vor allem alte Eichenbestände mit relativ hohem Kronenschlussgrad als bevorzugtes Jagdhabitat eine besondere Rolle (STECK & BRINKMANN 2015, S. 97).

Waldbäume beherbergen außerdem verschiedene Typen von Fledermausquartieren. Das Große Mausohr beispielsweise nutzt wahrscheinlich auch im FFH-Gebiet geeignete Baumhöhlen als Männchen-Sommerquartiere und herbstliche Paarungsquartiere sowie als Zwischenquartiere. Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus haben hohe Ansprüche an entsprechend geeignete Baumquartiere in hoher Dichte (v.a. Spechthöhlen). Dies gilt insbesondere dann, wenn – wie hier für das FFH-Gebiet – von reproduktiven Vorkommen der Bechsteinfledermaus ausgegangen wird. Daher sollte der aktuell sehr hohe Anteil an Laub- und Mischwäldern im FFH-Gebiet dauerhaft erhalten bleiben; auf die Umwandlung von Laub- in Nadelwald sollte verzichtet werden, wenn sich dadurch der Nadelholzanteil insgesamt erhöht.

Der bisherige Anteil von Altholzbeständen mit Höhlenbäumen im FFH-Gebiet sollte durch Belassen bzw. durch den Verzicht auf die Nutzung entsprechender Habitatbäume bzw. Habitatbaumgruppen zumindest gesichert werden. Zur Erhaltung und Entwicklung von ausreichenden Alt- und Totholzanteilen wurde vom Landesbetrieb ForstBW ein für den Staatswald verbindliches Alt- und Totholzkonzept entwickelt, das ein System von Einzelbäumen, Habitatbaumgruppen und Waldrefugien > 1 ha vorsieht, in deren natürliche Alterung und Entwicklung i.d.R. nicht weiter durch forstliche Maßnahmen eingegriffen werden soll (FORSTBW 2017). Dieses Konzept wird für den Kommunal- und Privatwald ebenfalls empfohlen. Für FFH-Gebiete mit Vorkommen von Wochenstuben der Bechsteinfledermaus, die hier allerdings wegen der eingeschränkten Erfassungsmethodik nicht nachgewiesen, aber vermutet werden, wird der Maßnahmenumfang, den das Alt- und Totholzkonzept vorsieht, als nicht ausreichend angesehen (STECK & BRINKMANN 2015, S. 145 – 146; FORSTBW 2017).

STECK & BRINKMANN (2015, S. 151 – 153, S. 161 – 163) skizzieren geeignete Habitatstrukturen für Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im Wald wie folgt:

- Erhaltung von Kernbereichen von mind. 5 ha als Quartierzentrum für eine Wochenstube mit weitgehend geschlossenen, eichenreichen Laubholz-Altbeständen, Kronenschlussgrad von mindestens 80 % bei mindestens 2-schichtigem Bestandsaufbau
- Im Kernbereich mind. 10 Höhlenbäume je ha (also mind. 50 Höhlen im gesamten Kernbereich), vor allem Spechthöhlen, insgesamt 100 Habitatbäume im Kernbereich und seiner näheren Umgebung
- Im näheren Umfeld der Quartierzentren (Radius 1,5 km) mindestens 150 ha sehr gut geeignete Jagdlebensräume, also weitgehend geschlossene Laubholz-Altbestände mit hohem Eichenanteil
- Im Gesamt-Aktionsraum ausreichendes Höhlenangebot (u.a. für Männchen) von mind. 5 Habitatbäumen je ha
- Erhaltung eines hohen Quartierangebotes im Verbund mit hochwertigen Jagdhabitaten ist für Bechsteinfledermaus-Wochenstuben besonders wichtig.

Als Maßnahmen, die über die standardmäßigen Maßnahmen des Alt- und Totholzkonzeptes hinausgehen, sind damit folgende zu nennen:

- Ausweisung größerer Habitatbaumgruppen und einer größeren Anzahl von Habitatbaumgruppen als im AuT-Konzept vorgesehen, schwerpunktmäßig im Bereich ggf. noch durch weitergehende Untersuchungen zu identifizierender Wochenstuben (s.u.) und ihrem näheren Umfeld (Kernbereich Quartierzentrum). In Eichen-reichen Wäl-

dern alternativ eine schonwaldartige Bewirtschaftung mit dem Ziel Alteichen-Erhalt (s. Kapitel 4 Zielkonflikte).

- Gezielte Ausweisung von Waldrefugien im Bereich ggf. noch durch weitergehende Untersuchungen zu identifizierender Wochenstuben in der Größe der oben skizzierten 5 ha-Kernbereiche und in den bevorzugten Aktionsräumen der Bechsteinfledermaus (siehe Angaben zu möglichen Schwerpunkträumen unten). In Eichen-reichen Wäldern alternativ eine schonwaldartige Bewirtschaftung mit dem Ziel Alteichen-Erhalt (s. Kapitel 4 Zielkonflikte).
- Nutzungsverzicht bzw. Verlängerung der Umtriebszeiten bzw. Erhöhung der Ziel-durchmesser in weiteren Waldbeständen des FFH-Gebietes, insbesondere in Eichenbeständen bzw. eichenreichen Laubholzbeständen
- angepasste Z-Baumorientierte Nutzung (siehe STECK & BRINKMANN 2015, S. 153) zur gezielten Förderung alter Eichen, aber unter Erhaltung eines relativ dichten Kronenschlusses
- Einsatz von künstlichen Quartieren (Nistkästen, Fledermauskästen) als zusätzliches Quartierangebot für Einzeltiere und Wochenstuben.

Mögliche Schwerpunktbereiche für die o.g. Maßnahmen bezüglich der Bechsteinfledermaus sind zum einen die Waldbereiche im Umfeld der Nachweispunkte: Netzfangstandort NE3 im Bergwald südlich von Untergrombach, Batcorder- /Batlogger-Aufzeichnung am Standort BC4 im Niederwald östlich von Blankenloch. Desweiteren sind räumliche Maßnahmenschwerpunkte generell in zusammenhängenden Laubholz-Altbeständen mit relativ dichtem Kronendach und insbesondere in Eichen-Altbeständen bzw. Laubholzbeständen mit Eichenanteil sinnvoll. Über 80-jährige Eichenbestände stocken innerhalb des FFH-Gebietes in den Waldgebieten Büchenauer Hardt, Eichich, Niederwald sowie mit Einschränkung im Bergwald; in diesen Bereichen kommen jeweils auch Eichenstände > 120 Jahre vor. Buchenbestände < 80 Jahre sind besonders stark in den Gebieten Büchenauer Hardt, Eichelberg und Bergwald vertreten.

Eschen- und Erlenbestände können für Einzelquartiere der Bechsteinfledermaus bereits ab einem Alter von > 60 Jahre geeignet sein, entsprechende Bestände liegen verbreitet in den Gebietsteilen mit feuchten und nassen Waldstandorten wie dem Niederwald sowie Eichich, Unterfüllbruch und Weingartener Moor/Bruchwald.

Um wahrscheinlich vorhandene Wochenstuben nachzuweisen und Schutzmaßnahmen gezielt durchführen zu können, werden weitergehende Untersuchungen der Bechsteinfledermaus im Gebiet sowie die Kartierung und Markierung von einzelnen Höhlenbäumen (insbesondere Spechthöhlen) empfohlen, die bisher möglicherweise noch nicht bekannt sind.

Im Übergang zu den ebenfalls von beiden Fledermausarten genutzten Offenlandlebensräumen spielen auch Waldsäume und Waldränder eine Rolle, sie dienen vor allem als orientierende Leitlinien und wichtiges Nahrungsreservoir. Daher sollen durchgängige, möglichst gestufte Waldmäntel und ausreichend große Waldsäume durch entsprechende Pflege erhalten werden bzw. in Bereichen mit nur geringer Ausprägung der Grenzlinienanteil erhöht werden.

Auf den Einsatz von Insektiziden im Wald sollte mit Rücksicht auf Fledermäuse weitestgehend verzichtet werden; Ausnahmen sollten nur bei starken Kalamitäten akzeptiert werden, falls entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen notwendig werden.

Die genannten Maßnahmen sind als Erhaltungsmaßnahmen einzustufen, soweit sie einer langfristigen Sicherung der aktuell als gut einzustufenden Habitatstrukturen für die Bechsteinfledermaus (und damit auch für das zumindest hinsichtlich des Quartierangebotes in Wäldern weniger anspruchsvollen Großen Mausohrs) genügen.

6.2.29 Derzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	G2	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0003	
Flächengröße [ha]	2,4	
Dringlichkeit	gering	
Durchführungszeitraum /Turnus	k.A. / Überprüfung alle 5 bis 10 Jahre	
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die aufgeführten Lebensraumtypen können ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Der Zustand dieser Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfalle geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

6.2.30 Beibehaltung Naturnaher Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	G3	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0007	
Flächengröße [ha]	1.711,6	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwald [1083] Hirschkäfer [1381] Grünes Besenmoos	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient der Erhaltung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die Fortführung der „Naturnahen Waldwirtschaft“ fördert das lebensraumtypische Arteninventar sowie die Habitatstrukturen der Waldlebensraumtypen. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und durch zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Verjüngung in Altholzbeständen des LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Waldmeister-Buchenwald [9130] erfolgt kleinflächig im Rahmen einer einzelstammweisen bis maximal kleinbestandsweisen Entnahme. Bei ausbleibender Naturverjüngung kann – abhängig vom Standort – auch eine Pflanzung durchgeführt werden. Die vorhandene Naturverjüngung ist dabei zu integrieren. So werden auch für das Besenmoos halbschattige, ungleichaltrige Strukturen ohne abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse erzeugt. Die Belange des Bodenschutzwaldes nach § 30 LWaldG, überwiegend in den west- bis nordwestexponierten Hangbereichen, sind bei der Waldbewirtschaftung weiterhin zu berücksichtigen. Belange der Verkehrssicherung, des Waldschutzes

sowie des Artenschutzes werden nachfolgend nicht näher erläutert. Die Einbeziehung dieser Aspekte sowie ggf. auftretende Zielkonflikte sind gemäß den gesetzlichen Regelungen und Empfehlungen aufzuarbeiten. 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, und das Belassen starken Laubholzes in angemessenem Umfang. Hiervon profitieren u. a. Hirschkäfer und Grünes Besenmoos. Durch die Umsetzung eines Konzeptes zur Förderung von Alt- und Totholzanteilen (s. Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2017) können o.g. günstige Bedingungen für die Arten geschaffen werden.

6.2.31 Belassen von Alt- und Totholz

Maßnahmenkürzel	G4	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0006	
Flächengröße [ha]	1.711,6	
Dringlichkeit	gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im Staatswald Konkretisierung im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes; im Kommunalwald Weingarten im Rahmen der Gemeindefeld-Strategie; im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwald [9150] Orchideen-Buchenwälder [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [1083] Hirschkäfer [1381] Grünes Besenmoos	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5.1	Stehende Totholzanteile belassen
	14.5.2	Liegende Totholzanteile belassen

Die Lebensstätten von [1083] Hirschkäfer und [1381] Grünem Besenmoos zeichnen sich durch Laubmischwälder mit angemessenen Altholzanteilen aus. Für den Hirschkäfer sind Altholzstrukturen und Totholz als Brutstätten unverzichtbar. Zur nachhaltigen Sicherung der Alt- und Totholzverfügbarkeit sollten insbesondere genügend Alteichen in den Lebensstätten belassen und dem natürlichen Absterbe- und Zerfallsprozess überlassen werden. Insbesondere sind Eichen mit Saftflussflecken, wie am Westrand des LRT [9190] Bodensaure Eichenwälder südlich von Karlsdorf, sowie starke Brutstubben als Habitatrequisiten für den Hirschkäfer in ausreichendem Umfang zu belassen. Totholz sollte sowohl als stehendes als auch als liegendes Totholz im Bestand belassen werden. Das Grüne Besenmoos besiedelt bevorzugt fehlwüchsige Laubbäume (krumm-, schiefwüchsige Bäume, Zwiesel, tiefliegende Stammgabelung). Bekannte Trägerbäume sollten nicht genutzt werden, sodass ein Mosaik aus Einzelbäumen und Baumgruppen erhalten bleibt.

Der Landesbetrieb ForstBW setzt seit 2010 das „Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg“ im Staatswald verbindlich um. In anderen Waldbesitzarten wird die Übernahme des Alt- und Totholzkonzeptes von ForstBW empfohlen.

Die Gemeinde Weingarten hat mit ihrer „Strategie zur Erhaltung und Förderung von Totholz und Biotopbäumen im Gemeindewald Weingarten“ ein eigenes Konzept aufgestellt. Im Kommunalwald Weingarten werden Biotopbäume, möglichst mehrere Individuen, als „Waldareal“ zusammengefasst, und liegendes starkes Totholz belassen. Dabei werden Verkehrssicherungs- und Arbeitssicherungsaspekte berücksichtigt. Die Biotopbäume werden in einer Karte erfasst und dauerhaft markiert.

6.2.32 Stabilisierung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung

Maßnahmenkürzel	G5
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0005
Flächengröße [ha]	7,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten

Auf Teilflächen des LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] und im sehr kleinflächig vertretenen LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] sind zunehmende Buchenanteile in der Verjüngung erkennbar. Im südlich von Karlsdorf ausgewiesenen LRT Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] ist zudem eine Störung durch aufkommende Spätblühende Traubenkirsche zu beobachten. Um in diesen Eichen-Lebensraumtypen langfristig die Eiche in ausreichendem Umfang zu erhalten, ist ein von den Buchenwäldern abweichendes, waldbauliches Vorgehen erforderlich. Dazu zählen beispielsweise gezielte Gruppenpflanzungen (mind. 0,5 ha).

6.2.33 Durchführung schutzgebietsbezogener Maßnahmen nach der Schutzwaldverordnung

Maßnahmenkürzel	G6	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0004	
Flächengröße [ha]	34,7	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Beachtung der jeweiligen Schonwaldverordnung	
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwald [9150] Orchideen-Buchenwälder [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.3	Strukturfördernde Maßnahmen
	14.3.3	Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife
	14.3.5	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

In den vier ausgewiesenen Schonwäldern „Ungeheuerklamm“, „Bruchsaler Aue“, „Lochenwald“ und „Füllbruch“ sind die schutzgebietsbezogenen Schutz- und Pflegemaßnahmen, die in der Schonwaldverordnung des jeweiligen Gebietes festgehalten sind, umzusetzen.

6.2.34 Keine Maßnahmen – Prozessschutz im Bannwald

Maßnahmenkürzel	G7	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0002	
Flächengröße [ha]	4,5	
Dringlichkeit	gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Beachtung der Bannwaldverordnung	
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1	Unbegrenzte Sukzession

Im Bannwald „Bruchsaler Bruch“ nördlich von Untergrombach und westlich der Bundesbahnlinie Karlsruhe - Bruchsal ist die Schutzgebietsverordnung zu beachten. Der Bannwald dient dazu, eine unbeeinflusste Entwicklung des charakteristischen und vielfältigen Waldökosystems in der Kinzig-Murg-Rinne zu sichern. Eine forstwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt. Im Zuge von Verkehrssicherungsmaßnahmen angefallenes Holz ist im Bannwald zu belassen.

6.2.35 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen

Maßnahmenkürzel	G8
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0008
Flächengröße [ha]	1.690,5
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Umsetzung bei der Festsetzung der Zielvereinbarungen (RobA) bzw. der Abschusspläne durch die Untere Jagdbehörde, beim Staatswald durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwälder [9150] Orchideen-Buchenwälder [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [1083] Hirschkäfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Es ist auf eine dauerhafte Einregulierung der Schalenwildbestände sowohl in den ausgedehnten Buchenwaldflächen als auch in den kleinflächigen Eichen-Lebensraumtypen zum Erhalt der Artenvielfalt hinzuwirken. Im Bereich des Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] kann durch eine Schwerpunktbejagung die Eiche gefördert werden.

Daneben ist der hohe Schwarzwildbesatz zur Schonung der Larvenhabitate des Hirschkäfers zu reduzieren. Ein weiteres Ziel der Reduzierung der Schwarzwildbestände im Gebiet ist das Verhindern von massiven Narbenschäden, die in den vergangenen Jahren in waldnahen Magerrasen am Michaelsberg und im Weiertal beobachtet wurden. Diese Schäden erschweren die Pflege mit Balkenmäher und Motorsende zum Teil erheblich (Mitteilung von Herrn Adam/Verein für Umwelt- und Naturschutz Untergrombach e.V.). Zur Reduzierung der Schwarzwildbestände ist deren Bejagung erforderlichenfalls auch außerhalb der dargestellten Maßnahmenflächen zu verstärken.

6.2.36 Beseitigung von Abfällen in einem Eichen-Hainbuchenwald

Maßnahmenkürzel	G9
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0009
Flächengröße [ha]	11,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / einmalig
Lebensraumtyp/Art	[9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Die vorhandenen Abfälle aller Art im Eichen-Hainbuchenwald östlich von Büchenau, v.a. von den am Südrand gelegenen Kleingärten her, sind zu unterbinden. Die Ablagerungen sind fachgerecht bei den örtlichen Recyclinghöfen und Deponien zu entsorgen.

6.2.37 Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils

Maßnahmenkürzel	G10
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0002
Flächengröße [ha]	1.084,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort / dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten: Stieleiche
	14.4 Altholzanteile belassen
	14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume
	14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen
	16.7 Einzelbäume freistellen

Die Fundstellen des Heldbocks in Baden-Württemberg liegen in der Oberrheinebene und sind für Baden-Württemberg von besonderer Bedeutung. Die Kinzig-Murg-Rinne nimmt hierbei eine besondere Stellung ein, da sie eines der größten Vorkommen beherbergt. Darum wird empfohlen, alle Brutbäume- und möglichst alle Brutverdachtsbäume (etwa 500 im Gebiet, siehe Kap. 3.3.12) zu erhalten. Die im Rahmen der MaP-Kartierung erfassten Brutbäume wurden mit Plaketten markiert. Auf Wunsch des Eigentümers können nachträglich auch die Brutverdachtsbäume markiert werden.

Außerdem wird die dauerhafte Erhaltung von Alteichen (ab 80 cm BHD) bis zum natürlichen Zerfall empfohlen, um genügend besiedlungsgerechte Bäume für die aktuell große Population vorzuhalten. Eine Auswahl geeigneter Alteichen erfolgt im Rahmen des Artenschutzprogramms des RP Karlsruhe zusammen mit dem zuständigen Forstamt.

Um einer Verschlechterung vorzubeugen, wird zum einen die Erhaltung von ausgewählten Eichen an exponierten Wuchsorten (dies sind alle Eichensäume, Mittel-, Park- und Hute-waldreste, wegbegleitende Eichen, Alteichengruppen mit BHD >60 cm) empfohlen.

Zum anderen ist die Erhaltung der Brutbaumnachhaltigkeit durch eine deutliche Steigerung der Anzahl zukünftig besiedelbarer Stiel- und Traubeneichen anzustreben. Als Grundlage dafür soll der Eichenanteil von 15 % im Gebiet der Kinzig-Murg-Rinne erhalten bleiben.

Um auch zukünftig den Anteil besiedelbarer Eichen im derzeitigen Umfang beizubehalten, muss bereits heute mit der Maßnahmenplanung in die Zukunft gedacht werden.

Die Anzahl besiedelbarer Eichen soll insbesondere in aktuell eichenarmen Beständen durch Förderung von Naturverjüngung von Eiche, vorrangig Stiel- und nachrangig bei Bedarf Traubeneiche oder durch Ausbringung von regionalem, standortangepasstem Saatgut oder Auspflanzung standortangepassten Pflanzguts gesichert werden, wo dies möglich und unter Abwägung mit anderen Schutzzielen sinnvoll ist. Hierfür wird die Erstellung eines Konzepts zur Eichenförderung im Gebiet empfohlen. Die Umsetzung soll im Rahmen der Forsteinrichtungserneuerung im öffentlichen Wald überprüft und ggf. angepasst werden. Auch die Ansprüche der Bechsteinfledermaus sollten in einem solchen Konzept mit berücksichtigt werden, vgl. dazu Kapitel 4 Zielkonflikte.

Eine schonende, räumlich und zeitlich gestaffelte (mindestens 5 Jahre) Freistellung aller Brutbäume und von Verdachtsbäumen zur allmählichen Steigerung der Besonnung ist vorzusehen (abrupte Freistellung führt zu Absterbeerscheinungen!). Auch hierzu ist das Kapitel 4 Zielkonflikte im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus zu berücksichtigen.

Zur Umsetzung dieser Maßnahme für den Heldbock bietet sich als Grundgerüst das „Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg“ (AuT) an, das der Landesbetrieb ForstBW seit 2010 im Staatswald verbindlich umsetzt. Die Umsetzung im Kommunalwald kann in Anlehnung an dieses Konzept erfolgen. Die o. a. Maßnahmen gehen darüber hinaus und sind zusätzlich für die langfristige Erhaltung des Heldbocks erforderlich.

Bei unumgänglichen Verkehrssicherungsmaßnahmen an Brut- und Verdachtsbäumen soll unbedingt eine naturschutzfachliche Absprache erfolgen.

Maßnahmenorte:

alle Erfassungseinheiten außer Schloss Stutensee.

6.2.38 Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen

Maßnahmenkürzel	G11	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0003	
Flächengröße [ha]	5,9	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort/dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [*1084]* Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.8	Schutz ausgewählter Habitatbäume
	6.0	Beibehaltung der Grünlandnutzung
	10.1.1	Erziehungsschnitt

Erhaltung der Brutbaumnachhaltigkeit durch Auspflanzung von regionalem standortangepasstem Pflanzgut (v. a. Stieleiche).

Förderung der Naturverjüngung von Eiche, vorrangig Stieleiche und nachrangig bei Bedarf Traubeneiche sowie Schaffung der Grundvoraussetzungen für diese (ggf. Einzäunung von Flächen, Aussaat von Eicheln regionaler standortangepasster Bäume in Mastjahren auf lichte Areale, nie zu Lasten von bestehenden Eichenflächen, und anschließende Gehölzpflege) gleichmäßig verteilt über die Maßnahmenfläche.

Erhaltung möglichst aller Alteichen, gezielte Entwicklung großkroniger, tiefbeasteter Bäume experimentell durch Kappung des Terminaltriebs gepflanzter Jungeichen.

Maßnahmenorte:

Schloss Stutensee

6.2.39 Erhaltung von zukünftig durch den Heldbock besiedelbaren Eichen

Maßnahmenkürzel	G12	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0005	
Flächengröße [ha]	2,1	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort/dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8.3	Habitatbäume belassen

Dauerhafte Erhaltung möglichst vieler künftig potenziell als besiedlungsg geeignet eingestufte Eichen.

Zur Umsetzung dieser Maßnahme für den Heldbock bietet sich ebenso das „Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg“ an, das der Landesbetrieb ForstBW seit 2010 im Staatswald verbindlich umsetzt. Die Umsetzung im Kommunalwald kann in Anlehnung an dieses Konzept erfolgen.

Maßnahmenorte:

entsprechende Baumstandorte innerhalb der Heldbock-Lebensstätten.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Vorübergehend 3-schürige Mahd mit Abräumen zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu Maßnahme A2

Maßnahmenkürzel	a1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0005	
Flächengröße [ha]	0,9	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 01.05. / bis 3 Mal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	39.	Extensivierung der Grünlandnutzung

Siehe Erhaltungsmaßnahme A1 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme für einzelne Wiesen als Neuentwicklungsflächen für den LRT 6510 im Teilgebiet 10 (Offenland südöstlich Obergrombach) vorgeschlagen.

6.3.2 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i.d.R. Anfang Juni bis Ende Juni

Maßnahmenkürzel	a2	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0006, 2-0007, 2-0008, 2-0009, 2-0010, 2-0011	
Flächengröße [ha]	12,1	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. im Juni / 2-schürig	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen

Siehe Erhaltungsmaßnahme A2 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme für einige Wiesen als Neuentwicklungsflächen für den LRT 6510 in den Teilgebieten 2 (NSG Rotenberg bei Bruchsal), 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach), außerdem für je eine Entwicklungsfläche in den Teilgebieten 9 (Offenland bei Schloss Stutensee) und 7 (Waldgebiet Dolach – Niederwald – Unterfüllbruch). Dort wird a2 häufig in Verbindung mit Entwicklungsmaßnahme c2 (Anpassung der Grünlandnutzung) vorgeschlagen, vereinzelt auch in Kombination mit c1 (Pufferung zu Ackerflächen), d1 (Entfernung von Initialverbuchung) und d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen).

6.3.3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd

Maßnahmenkürzel	a3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0012, 2-0013, 2-0014, 2-0015
Flächengröße [ha]	0,7
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Juli bis Ende Oktober / 1-schürig
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Siehe Erhaltungsmaßnahme A3 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Kalkmagerrasen sieht der Managementplan die einschürige Pflegemahd für einzelne Entwicklungsflächen in Kombination mit den Maßnahmen a4 (zusätzliche frühe Mahd), d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) d3 (Entfernung flächiger Verbuschung) und d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze) vor.

6.3.4 Zusätzliche frühe Pflegemahd mit Abräumen im Juni über mehrere Jahre

Maßnahmenkürzel	a4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0012, 2-0013, 2-0016, 2-0017, 2-0018
Flächengröße [ha]	2,2
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Juni
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Siehe Erhaltungsmaßnahme A4 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung von Kalk-Magerrasen bzw. in einem Fall einer sehr mageren Flachland-Mähwiese, in Kombination mit Erhaltungsmaßnahme A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd) oder Maßnahme B1 (Extensive Beweidung) sowie mit den Maßnahmen D1 (Entfernung von Initialverbuschung) oder D4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze).

Mit dem Ziel der Neuentwicklung von Kalkmagerrasen sieht der Managementplan die zusätzliche frühe Pflegemahd für einzelne Entwicklungsflächen in Kombination mit den Maßnahmen b1 (Extensive Beweidung), d1 (Entfernung von Initialverbuschung) und d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze) vor.

a4 als Entwicklungsmaßnahme kommt in den Teilgebieten 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) vor.

6.3.5 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen

Maßnahmenkürzel	a6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0019
Flächengröße [ha]	5,7
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	bis ca. Mitte Juni, ab Anfang bis Mitte Sept. / jährlich unter Belassung von Altgrasstreifen
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Siehe Erhaltungsmaßnahme A6 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme für Neuentwicklungsflächen des LRT 6510 innerhalb der *Macu-linea*-Lebensstätte wird a6 als optionale Entwicklungsmaßnahme (Entwicklung von LRT 6510) zur Erhaltungsmaßnahme A7 (Erhaltung der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings) kombiniert.

6.3.6 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren

Maßnahmenkürzel	b1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0017, 2-0018, 2-0020, 2-0021, 2-0022
Flächengröße [ha]	1,3
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine zeitl. Vorgaben / 1 – 3 Weidegänge pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [*6212] Submedit. Halbtrockenrasen mit besonderen Orchideenvorkommen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 4.3 Umtriebsweide

Siehe Erhaltungsmaßnahme B1 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Kalk-Magerrasen wird b1 als Entwicklungsmaßnahme für einzelne Flächen im Norden des Standortübungsplatzes Bruchsal und am Keppelberg sowie am Hinterberg nahe Untergrombach vorgeschlagen. Dazu werden als weitere Entwicklungsmaßnahmen a4 (zusätzliche Frühmahd), d1 (Entfernung von Initialverbuschung), d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen) oder d4 (Zurückdrängung beschattender Gehölze) kombiniert.

6.3.7 Mähweide bzw. angepasste Beweidung ohne Düngung und Zufütterung

Maßnahmenkürzel	b2	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0023	
Flächengröße [ha]	26,8	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Erste Nutzung im Juni / jährlich 1- bis 2- malige Nutzung	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	4.3	Umtriebsweide
	5.	Mähweide

Siehe Erhaltungsmaßnahme B2 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen für geeignete Bestände auf dem Truppenübungsplatz Bruchsal in Kombination mit Entwicklungsmaßnahme c3 (Optimierung des Weidemanagements) vorgeschlagen.

6.3.8 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen

Maßnahmenkürzel	c1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0024	
Flächengröße [ha]	1,0	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99.	Sonstiges

Siehe Erhaltungsmaßnahme C1 in Kap. 6.2.

Mit dem Ziel einer Verbesserung des Erhaltungszustandes von Mageren Flachland-Mähwiesen in Ergänzung zu A2 (2-schürige Mahd) und C2 (Anpassung der Grünlandnutzung), betrifft Flächen in den Teilgebieten 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.3.9 Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise

Maßnahmenkürzel	c2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0007, 2-0008, 2-0009, 2-0010
Flächengröße [ha]	8,0
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Siehe Erhaltungsmaßnahme C2 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen für geeignete Bestände in den Teilgebieten 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach) immer in Kombination mit der Entwicklungsmaßnahme a2 (2-schürige Mahd), vereinzelt auch zusammen mit c5 (Pufferung zu Ackerflächen), d1 (Entfernung von Initialverbuschung) oder d2 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzen).

Mit dem Ziel einer Verbesserung des Erhaltungszustandes als Entwicklungsmaßnahme zusammen mit Erhaltungsmaßnahme A2 (2-schürige Mahd) außerdem für einige bestehende LRT 6510-Flächen in den Teilgebieten 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung).

6.3.10 Optimierung des Weidemanagements

Maßnahmenkürzel	c3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0023, 2-0027
Flächengröße [ha]	28,4
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6212] Submedit. Halbtrockenrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Siehe Erhaltungsmaßnahme C3 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen für geeignete Bestände auf dem Truppenübungsplatz Bruchsal (Teilgebiet 5c) vorgeschlagen, hier in allen Fällen in Verbindung mit Entwicklungsmaßnahme b2 (Mähweide bzw. angepasste Beweidung).

Mit dem Ziel einer Verbesserung des Erhaltungszustandes als Entwicklungsmaßnahme zusammen mit Erhaltungsmaßnahme B1 (Extensive Beweidung) für Kalk-Magerrasen vorgesehen, außerdem für einzelne Magere Flachland-Mähwiesen zusammen mit Erhaltungsmaßnahme B2 (Mähweide bzw. angepasste Beweidung). Schwerpunkt für diese Maßnahme mit Ziel Verbesserung ist das Teilgebiet 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung).

6.3.11 Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten- bzw. Freizeitnutzung

Maßnahmenkürzel	c4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0008, 2-0028
Flächengröße [ha]	0,2
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Siehe Erhaltungsmaßnahme C4 in Kap. 6.2.

Als Entwicklungsmaßnahme wird die Maßnahme in einem Fall zusätzlich zu A2 (2-schürige Mahd) und C2 (Anpassung der Grünlandnutzung) als Verbesserungsmaßnahme für eine Magere Flachland-Mähwiese vorgeschlagen. Diese Maßnahmenfläche liegt im Bereich Habichtsbuckel südöstlich von Untergrombach.

6.3.12 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzes- sion

Maßnahmenkürzel	d1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0009, 2-0018, 2-0021
Flächengröße [ha]	0,3
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	letztes Juni-Drittel und Mitte August / 1 Mal in mehr- jährigem Abstand bis 2 Mal jährlich über mehrere Jahre je nach Zustand
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung (randlich) zurückdrängen

Siehe Erhaltungsmaßnahme D1 in Kap. 6.2.

Vor Durchführung der Maßnahme ist zu prüfen, ob ggf. ein Antrag auf Waldumwandlung (§9 LWaldG) erforderlich ist bzw. das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen nach § 9 LWaldG anzuwenden ist.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen in wenigen Fällen, jeweils in Verbindung mit regelmäßiger Mahd oder Beweidung nach den Maßnahmen a2 (2-schürige Mahd), a4 (zusätzliche Frühmahd) und b1 (Extensive Beweidung). In den Teilgebieten 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung) und 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm).

6.3.13 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen

Maßnahmenkürzel	d2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0010, 2-0011, 2-0013, 2-0014, 2-0017, 2-0021, 2-0026, 2-0029
Flächengröße [ha]	1,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, ggf. mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen /-anflug beseitigen

Siehe Erhaltungsmaßnahme D2 in Kap. 6.2.

Vor Durchführung der Maßnahme ist zu prüfen, ob ggf. ein Antrag auf Waldumwandlung (§9 LWaldG) erforderlich ist bzw. das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen nach § 9 LWaldG anzuwenden ist.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen, jeweils in Verbindung mit regelmäßiger Mahd oder Beweidung nach den Maßnahmen a2 (2-schürige Mahd), a3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd) oder a4 (zusätzliche Frühmahd).

In Einzelfällen auch zur Verbesserung von Mageren Flachland-Mähwiesen oder Kalk-Magerrasen als Zusatz zu A2 (2-schürige Mahd) oder A3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd).

In den Teilgebieten 5c (Truppenübungsplatz Bruchsal), 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm) und 10 (Offenland südöstlich Obergrombach).

6.3.14 Flächige, z.T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege

Maßnahmenkürzel	d3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0015, 2-0022
Flächengröße [ha]	0,5
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, dann Nachpflege über mehrere Jahre im letzten Junidrittel und ggf. ca. Mitte August
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submedit. Halbtrockenrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1 vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände / Gebüsche

Siehe Erhaltungsmaßnahme D3 in Kap. 6.2.

Vor Durchführung der Maßnahme ist zu prüfen, ob ggf. ein Antrag auf Waldumwandlung (§9 LWaldG) erforderlich ist bzw. das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen nach § 9 LWaldG anzuwenden ist.

Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Kalk-Magerrasen in Verbindung a3 (1-schürige Sommer- oder Herbstmahd); für einzelne Flächen am Westrand des Teilgebiets 5e (Bergwald mit Umgebung und Ungeheuerklamm).

6.3.15 Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern an Querbauwerken

Maßnahmenkürzel	e11	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0030	
Flächengröße [ha]	<0,1 (punktuell)	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / einmalig	
Lebensraumtyp/Art	[1134] Bitterling [1145] Schlammpeitzger	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.	Gewässerrenaturierung

Die Schlammpeitzger- und Bitterlings-Lebensstätten des FFH-Gebietes sind durch Verbindungsgräben und Entlastungskanäle mit den Vorkommen in der Pfinz verbunden. Jedoch bestehen zwei Wanderhindernisse im Bereich dieser Gewässerverbindung, die für die Fischfauna nicht durchgängig sind.

Ziel der Maßnahme ist die Wiedervernetzung der Fischpopulationen der beiden Arten und damit der langfristige Erhalt der Populationen.

Der Absturz im Weingartener Entlastungsgraben unterhalb der Straßenbrücke der L599 und das Stafforter Kulturwehr sollten so umgebaut werden, dass eine Durchgängigkeit an diesen Stellen im Hinblick auf den Schlammpeitzger und den Bitterling gewährleistet werden kann. Die Detailplanungen hierzu sind durch ein Fachbüro zu erarbeiten.

6.3.16 Reduzierung der Gewässerbelastung des Hartgrabens

Maßnahmenkürzel	e12	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0031	
Flächengröße [ha]	0,9	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1134] Bitterling	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9	Verbesserung der Wasserqualität

Der Hartgraben wird durch die nordöstlich liegende Siedlung stark belastet. Zur spezifischen Belastung liegen keine Daten vor, diese ist aber durch den schwarzen, sauerstofffreien Schlamm des Gewässerbodens und durch die milchige Trübung des Wassers im Frühjahr 2016 sichtbar und auch olfaktorisch (durch Geruchssinn) feststellbar.

Die Belastung sollte zunächst genauer analysiert und die Belastungsquellen im Siedlungsgebiet identifiziert werden. Daran sind entsprechende Maßnahmen zu Reduzierung der Gewässerbelastung gezielt auszurichten.

Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Lebensstätte des Bitterlings im Hartgraben.

6.3.17 Anlage eines Feldgehölzes zur Pufferung des Büchenauer Baggersees

Maßnahmenkürzel	e13
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0032
Flächengröße [ha]	0,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Herbst / einmalig
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	18.2 Anlage von Feldgehölzen

Der Büchenauer Baggersee wird hauptsächlich durch Nährstoffeintrag aus der Luft eutrophiert. Dabei spielen wahrscheinlich auch der trockene und der nasse Austrag von Nährstoffen aus im Nordwesten des Sees unmittelbar angrenzenden Ackerflächen eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Als Maßnahme wird vorgeschlagen, ein ca. 15 m breites Feldgehölz zwischen dem See und den Ackerflächen nördlich von Büchenau zu entwickeln. Das Feldgehölz soll als Pufferstreifen bzw. Uferrandstreifen und zum Rückhalt von Nährstoffen aus den anschließenden Ackerflächen dienen. Es soll nicht unmittelbar in Ufernähe, sondern westlich des bestehenden Fußweges angelegt werden, damit kein zusätzlicher Eintrag von organischem Material aus dem zu entwickelnden Gehölzstreifen entsteht.

Ziel der Maßnahme ist die Reduzierung des Nährstoffeintrags und damit langfristig die Verbesserung der Bedingungen für die vielfältige Wasservegetation des Sees, die zum Lebensraumtyp 3140 zählt.

6.3.18 Entwicklung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	f1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0033
Flächengröße [ha]	319,2
Dringlichkeit	mittel oder gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, dann kontinuierliche Pflege jährlich mindestens 1 x
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2. Mahd 10. Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 10.2 Obstbaumeinzelpflanzungen 20.1 Vollständige Beseitigung bestehender Gebüsche 99 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Zur Verbesserung von Lebensraumstrukturen des Offenlandes sollen bereits in stärkerem Maße verbuschte Obstwiesen wieder freigestellt und durch kontinuierliche Pflege des Obstbaumbestandes und des Unterwuchses wiederentwickelt werden. Insbesondere walddnahe bzw. mit Waldlebensräumen vernetzte Streuobstflächen haben eine wichtige Funktion als Quartier- und Jagdhabitat für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus.

In einem ersten Schritt sind solche verbuschten Bestände vollständig zu entbuschen, eingewachsene ältere Obstbäume und andere Solitärbäume sind dabei zu erhalten, bei überalterten Obstbäumen ist ein Erhaltungsschnitt durchzuführen. Sofern größere Lücken im Baumbestand bestehen, sollten diese durch die Pflanzung junger Obstbäume ergänzt werden. Anschließend müssen so entbuschte Obstwiesen zur Offenhaltung in eine kontinuierliche Pflege des Unterwuchses in der Regel durch extensive Mahd oder Beweidung übernommen werden. Gesetzliche Regelungen zur Umwandlung nach § 9 LWaldG sind zu beachten, insbesondere das Vereinfachte Verfahren zur Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen.

Die gesamte Maßnahmenfläche enthält alle grünlandbetonten Teile der Fledermaus-Lebensstätten, in denen Streuobstbestände mit Waldanschluss eine Rolle spielen - unabhängig vom aktuellen Verbuschungsgrad einzelner Parzellen. Besonders relevant ist die Maßnahme für die Teilgebiete 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal) und 5d (Michaelsberg bei Untergrombach und Umgebung), da in diesen Bereichen bereits zahlreiche Grünland- bzw. Streuobstflächen brachgefallen und verbuscht sind.

6.3.19 Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	g1	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0034	
Flächengröße [ha]	1.940,0	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2	Erhöhung der Produktionszeiten
	14.6.1	Stehende Totholzanteile erhöhen
	14.6.2	Liegende Totholzanteile erhöhen
	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall
	16.8	Herstellen struktureicher Waldränder/Säume
	99	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Für die Wald-Lebensstätten von Bechsteinfledermaus [1323] und Großem Mausohr [1324] im Gebiet wird eine Verbesserung im Hinblick auf die für diese (und andere) Fledermausarten wesentlichen Strukturelemente Habitatbäume (v.a. mit Specht- und anderen Höhlen) und Totholz angestrebt. Dabei spielen vor allem folgende Strukturverbesserungen für Fledermäuse eine Rolle:

- Erhöhung des Anteils an straucharmen Buchen- und Eichen-Altholz- und Altdurchforstungsbeständen durch Nutzungsverzicht oder Verzögerung der Nutzung, da solchen Waldstrukturen eine wichtige Bedeutung bei der Nahrungssuche zukommt.
- Erhöhung des Anteils an Altholz in den Waldbereichen mit dem Ziel der Erhöhung der Dichte möglicher Männchen-, Balz- und Zwischenquartiere des Großen Mausohrs.
- Stärkere Förderung von höhlenreichen Altholzinseln und Erhalt von Bäumen mit besonderen Habitatstrukturen, wie Zwiesel, Blitzschäden, Bruchschäden als Ansatzstellen für Spechthöhlen oder vergleichbare Höhlungen, auch solche in geringer Dimension; dies ist insbesondere im Hinblick auf Quartiere der Bechsteinfledermaus von Bedeutung.
- Entwicklung reichstrukturierter Waldränder und –säume als strukturelle Leitlinien und wichtiges Nahrungsreservoir.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz setzt eine extensive Waldnutzung oder einen partiellen Nutzungsverzicht in Waldbeständen voraus und kann in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2017) erfolgen. Zu den von STECK & BRINKMANN (2015) skizzierten geeigneten Habitatstrukturen für Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im Wald und ggf. schon für eine Erhaltung, umso mehr aber für eine Verbesserung des Erhaltungszustandes notwendigen Maßnahmen, die über die standardmäßigen Maßnahmen des Alt- und Totholzkonzeptes hinausgehen, sei auf die Ausführungen zur Erhaltungsmaßnahme G1 (Kap. 6.2.28) hingewiesen.

Die genannten Maßnahmen sind als Entwicklungsmaßnahmen einzustufen, soweit sie über ein zur langfristigen Sicherung der Population der Bechsteinfledermaus und ihres Erhaltungszustandes notwendiges Maß hinausgehen. Sie haben die Verbesserung des Erhaltungszustandes und die Vergrößerung der Population von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr zum Ziel.

6.3.20 Erhöhung der Anteile von Alt- und Totholz

Maßnahmenkürzel	g4	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0005	
Flächengröße [ha]	1.701,4	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im Staatswald Konkretisierung im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes; im Kommunalwald Weingarten im Rahmen der Gemeindefeld-Strategie; im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[9150] Orchideen-Buchenwälder [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [*9180] Schlucht- und Hangmischwälder [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [1083] Hirschkäfer [1381] Grünes Besenmoos	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6.1	Stehende Totholzanteile erhöhen
	14.6.2	Liegende Totholzanteile erhöhen
	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Für die Lebensstätten des Hirschkäfers [1083] und des Grünen Besenmooses [1381] wird empfohlen, naturnahe Laubmischwälder mit ausreichenden Totholz- und Altholzanteilen weiter zu fördern. Der Anteil von Habitatbäumen für den Hirschkäfer kann dauerhaft durch das Belassen heranreifender Altbäume, v. a. Eiche, in ausreichendem Umfang sichergestellt werden. Die Mehrung von Totholzstrukturen mit Bodenkontakt, insbesondere von Eiche, über die derzeitigen Anteile hinaus, kann die Habitatqualität für den Hirschkäfer entscheidend verbessern. Saffflussbäume und Brutstätten in wärmebegünstigten Bereichen wie Waldrandlagen und aufgelockerte Waldbeständen sind hierbei zu bevorzugen. Die Ausbreitung des Grünen Besenmooses wird über eine kleinflächige Verteilung unterschiedlich alter Bestandesteile erleichtert. Durch ein Mosaik unterschiedlich alter Laubholz- und Laubholzmischbestände sowie alter Einzelbäume wird die Populationsgröße dieser Art gestützt und die Ausbreitung auf der Fläche verbessert (v. OHEIMB 2005).

Die Umsetzung der geschilderten Maßnahmen kann im Kommunalwald in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW, das im Staatswald verbindlich verfolgt wird, bzw. im Gemeindefeld Weingarten nach eigener Strategie erfolgen. Auf geeigneten Waldflächen ist ein Nutzungsverzicht, ähnlich der Ausweisung von Waldrefugien im Staatswald im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes, denkbar.

6.3.21 Erhöhen der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung

Maßnahmenkürzel	g5	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0003	
Flächengröße [ha]	1.680,3	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [1083] Hirschkäfer	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.3.2	Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten
	14.3.5	Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Eine Erhöhung der Eichenanteile in den Waldbeständen ist aus Gründen des Artenschutzes, aber auch des Waldbaus wünschenswert. Mittels Pflanzung (mind. 0,5 ha) sind Eichenanteile auf geeigneten Standorten zu begründen. Neben geeigneten Verjüngungsverfahren wird empfohlen, Laubbaummischbestände zugunsten der Eichen zu durchforsten (Kronenpflege). Hierzu ist das Kapitel 4 Zielkonflikte zu beachten.

6.3.22 Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Alt bäumen (insbesondere Pappeln)

Maßnahmenkürzel	g13	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0004	
Flächengröße [ha]	1.935,6	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[1086] Scharlachkäfer	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten

Beibehaltung der Pflanzung von Pappelarten im bisherigen Umfang. Pappeln, die bereits eine Habitatbaumfunktion innehaben, sollten nicht aktiv entfernt werden. Wichtig ist es dabei, durchgängig und in ausreichenden Anteilen Pappelbestände unterschiedlicher Altersstadien im Gebiet zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Eine Pflanzung von Pappeln sollte in denjenigen Bereichen der großflächig abgegrenzten Maßnahmenfläche, die sich mit Wald-Lebensraumtypen (u.a. auch Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald) oder gesetzlich geschützten Waldbiotopen (u.a. Schwarzerlen-Bruchwald) überschneiden, nicht zu einer Erhöhung der aktuellen Pappelanteile führen.

Maßnahmenorte:

Mit dem Ziel der Neuentwicklung von Lebensstätten in der gesamten Waldkulisse des Gebietes.

6.3.23 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten

Maßnahmenkürzel	g14	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0004	
Flächengröße [ha]	1.681,1	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9190] Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [1083] Hirschkäfer [1381] Grünes Besenmoos	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3	Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife
	14.3.5	Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Im Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160], im Eichenwald am Stafforter Staffelsee, empfiehlt sich eine Waldpflege zugunsten der Flatterulme. Die standortsfremde Robinie sollte dort nach und nach entnommen werden. Im Eichen-Eschen-Hainbuchen-Bestand südwestlich von Bruchsal tritt die standortsfremde Roteiche auf. Dort wird ein Eingriff zugunsten der standortheimischen Eiche und Hainbuche empfohlen.

Nordöstlich von Blankenloch im Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] wird vorgeschlagen, den Hybrid-Pappelanteil in diesem eng begrenzten Bereich schrittweise zu reduzieren sowie standortsheimische Gehölze entlang des Fließgewässers zu fördern (siehe hierzu Zielkonflikt in Kap. 4). Pappeln, die bereits eine Habitatbaumfunktion innehaben, sollten nicht aktiv entfernt werden.

6.3.24 Neophytenbekämpfung durch Förderung des Nebenstandes, manuelles Entfernen oder Mahd

Maßnahmenkürzel	g15	
Maßnahmenflächen-Nummer	1-0002	
Flächengröße [ha]	70,8	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[9160] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2	Neophytenbekämpfung

Innerhalb des Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] kommen mehrere Neophyten und Störzeiger vor. Im Pfinzschlag östlich von Stutensee breiten sich stellenweise das Indische Springkraut und die Kanadische Goldrute aus. Im Saufang westlich von Waldbrücke ist die Vermehrung der Amerikanischen Kermesbeere zu beobachten. Die Zurückdrängung lichtliebender Neophyten kann waldbaulich durch Förderung des Nebenstandes erfolgen. Aufgrund des großen Aufwandes kann ein gezieltes manuelles Entfernen der Amerikanischen Kermesbeere bzw. des Indischen Springkrauts wohl nur an wenigen Stellen sinnvoll sein, um seltene Arten zu schützen. Eventuelle Ausgleichsmaßnahmen können auf solche Abschnitte gelenkt werden. Eine weitere Möglichkeit, stellenweise gegen das Indische Springkraut vorzugehen, ist die Mahd kurz vor der Blüte (Juni-August) mit anschließendem Abräumen des Mähgutes. Die Maßnahme ist in den folgenden 2-4 Jahren zu wiederholen, da die im Boden reichlich vorhandenen Samen mehrere Jahre überdauern. Derartige Maßnahmen sind nur erfolgsversprechend, wenn bei Gewässernähe im Oberlauf noch keine Neophyten vorkommen.

6.3.25 Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils

Maßnahmenkürzel	g16	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0002	
Flächengröße [ha]	1.940,0	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort/dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock [*1084] Eremit	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.3.2	Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Erhöhung der Brutbaumnachhaltigkeit außerhalb der aktuellen Lebensstätten des Heldbocks durch deutliche Steigerung der Anzahl zukünftig besiedelbarer Eichen (vor allem Stieleiche, BHD \geq 60cm, Teilfreistand). Als Richtwert wird dabei von einem derzeitigen mittleren natürlichen Eichenanteil von 15 % in der Kinzig-Murg-Rinne ausgegangen.

Zur Steigerung der Anzahl besiedelbarer Eichen soll der Eichenanteil in aktuell eichenarmen Beständen durch Förderung von Naturverjüngung oder durch Auspflanzung von regionalem, standortangepasstem Saatgut deutlich erhöht werden, wo dies möglich und unter Abwägung mit anderen Schutzziele sinnvoll ist. Hierfür wird die Erstellung eines Konzepts zur Eichenförderung im Gebiet empfohlen sowie in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung, ob die Umsetzung der Maßnahmen zum jeweiligen Zeitpunkt diesem Ziel gerecht wird oder nachzusteuern wäre.

Belassen großkroniger Laubbäume/ Eichen auch außerhalb der Erfassungseinheiten.

Zur Umsetzung dieser Maßnahme für den Heldbock und den Eremit bietet sich als Grundgerüst das „Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg“ (AuT) an, das der Landesbetrieb ForstBW seit 2010 im Staatswald verbindlich umsetzt. Die Umsetzung im Kommunalwald kann in Anlehnung an dieses Konzept erfolgen.

Maßnahmenort:

gesamte Waldkulisse.

6.3.26 Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen

Maßnahmenkürzel	g17	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0003	
Flächengröße [ha]	2.337,5	
Dringlichkeit	gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/sofort	
Lebensraumtyp/Art	[*1084] Eremit	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme

Förderung und Entwicklung großkroniger Laubbäume (Nicht-Eichen) und Großhöhlenbäume (Stammhöhlen durch Astausbrüche, sturmgebrochene Kronenbereiche, Schwarzspechthöhenbäume). Dies kann in geeigneten Waldflächen des gesamten Gebiets erfolgen. Hinweis: In der das gesamte Maßnahmenfläche sind auch nicht gemeinte Bereiche enthalten, z.B. Offenlandbereiche.

Als experimenteller Versuch könnten kleinflächig und unter Berücksichtigung von möglichen Zielkonflikten auch künstlich induzierte Kronenbruchmaßnahmen oder das Ausbrechen von Kronenästen zur Schaffung großer Wunden und damit zur Höhlenbildung durchgeführt werden.

Zur Umsetzung dieser Maßnahme für den Eremit bietet sich ebenso das „Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg“ an, das der Landesbetrieb ForstBW seit 2010 im Staatswald verbindlich umsetzt. Die Umsetzung im Kommunalwald kann in Anlehnung an dieses Konzept erfolgen.

Maßnahmenort:

Mit dem Ziel der Verbesserung der bestehenden Lebensstätte bei Schloss Stutensee, mit dem Ziel der Neuentwicklung von Lebensstätten in der gesamten Waldkulisse sowie in weiten Teilen der Offenlandkulisse.

6.4 Maßnahmen außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen

6.4.1 Errichtung einer permanenten Amphibienleitanlage an der B3 zwischen Untergrombach und Weingarten

Maßnahmenkürzel	[E8]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0072
Flächengröße [ha]	5,0
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch [1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	31 Maßnahmen an Verkehrswegen

Innerhalb der Lebensstätten von Gelbbauchunke und Kammmolch bei Untergrombach besteht eine starke Austauschbeziehung der Teilpopulationen zwischen dem Bergwald und dem Erlenbruchwald, die durch die B3 stark beeinträchtigt wird und zu vielen Gelbbauchunken-Straßenopfern führt. In Teilen besteht hier derzeit nur eine instationäre Amphibienleitanlage, die vom ortsansässigen Verein für Umwelt- und Naturschutz Untergrombach e.V. alljährlich aufgebaut, gewartet und betreut wird. Hierdurch kann der Individuenaustausch zwischen den Teillebensräumen allerdings nicht vollständig während der Wanderzeiten bzw. während der gesamten Aktivitätszeit der beiden Arten gesichert werden, sodass von einem permanenten Verlustquote der Populationen auszugehen ist, die auch vom betreuenden Naturschutzverein als sehr hoch angesehen wird. Besonders problematisch ist dabei der Bereich der auf die B3 einmündenden Wirtschaftswege am Ausgang der Ungeheuerklamm, da hier keine mobilen Schutzanlagen angebracht werden können.

Ziel einer permanenten Amphibienleiteinrichtung ist die Minimierung der Populationsverluste durch die B3, wodurch ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt der beiden Populationen geleistet werden kann. Wegen der angesprochenen hohen aktuellen Verlustquoten ist für die Maßnahme eine hohe Dringlichkeit gegeben.

Als Maßnahme ist eine für Gelbbauchunke und Kammmolch funktionstüchtige Amphibienleitanlage im Bereich der B3 zu bauen. Die Detailplanung wurde bereits durch ein entsprechendes Fachbüro erarbeitet. Südlich von Untergrombach bis zu den Wirtschaftswegen unterhalb der Ungeheuerklamm gibt es bereits in Teilabschnitten eine solche Anlage. Bestehende Lücken in der permanenten Amphibienleitanlage werden derzeit bis zur Gemarkungsgrenze noch durch mobile Leiteinrichtungen (Folienzaun) abgedeckt.

6.4.2 Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung und Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südlich Untergrombach

Maßnahmenkürzel	[E9]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0073, 2-0075
Flächengröße [ha]	56,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [1166] Kammmolch [1193] Gelbbauchunke [1145] Schlammpeitzger
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

Das Stillgewässer im Weingartener Moor ist stark eutrophiert. Wesentliche Eintragspfade bestehen über den Werrenhäuslesgraben, der die Flächen um den Hof Werrabronn sowie die östlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Ackerflächen mit Grundwasserfließrichtung nach Westen entwässert.

Ziel der Maßnahme ist eine erhebliche Reduzierung des Nährstoffinputs und eine Verlangsamung des Verlandungsprozesses. Beides trägt mittel- bis langfristig zur Erhaltung der Lebensraumtypen LRT 3140 und 3150 bei. Darüber hinaus kann dies auch zum Erhalt der Lebensstätten von Schlammpeitzger, Kammmolch und Gelbbauchunke beitragen.

Ackerbaulich genutzte Flächen sollten in eine extensive Nutzung mit nur geringem Nährstoffeinsatz bzw. mit auf Nährstoffrückhalt ausgerichteter Bewirtschaftung überführt werden. Der Zulaufgraben aus dem Bereich Hof Werrabronn sollte vor dem Eintritt ins FFH-Gebiet weitgehend von seiner Haupt-Nährstofffracht gereinigt sein, insbesondere von Phosphor. Dieses könnte über eine Wurzelkläranlage, Retentionsfilteranlage oder eine vergleichbare Anlage erfolgen, die auf Phosphorrückhalt optimiert wurde.

Im Rahmen des Managementplanes können hierzu allerdings nur Ideen für grundsätzlich geeignete Maßnahmen angestoßen werden. Empfohlen wird die Erarbeitung eines hydrologischen Konzeptes für das Weingartener Moor, das dessen gesamten Wasser- und Nährstoffhaushalt berücksichtigt.

Über das Ziel der Verminderung des Nährstoffinputs in das Weingartener Moor hinaus wird für die Maßnahmenfläche außerdem vorgeschlagen, diesen Bereich weiterhin als Wanderungskorridor für Amphibien zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu können beispielsweise Gehölzstreifen mit nur extensiv genutzten Säumen angelegt werden, die als Korridore von den entsprechenden Querungen der Amphibienleitanlage aus fungieren. An dem von Werrabronn Richtung Weingartener Moor ziehenden Graben wurden bereits Grabenaufweitungen innerhalb eines mehrere Meter breiten Entwicklungstreifens vorgenommen. Die dort entstandenen Stillgewässer waren im Untersuchungsjahr 2016 bei mutmaßlich hoher Nährstoffbelastung aber relativ stark bewachsen. Etwas weiter südwestlich wurde außerdem gezielt eine Fläche mit Pioniergewässern für die Gelbbauchunke entwickelt, die zumindest 2016 sehr offen und stark von der Art frequentiert waren.

Weitere Maßnahmenflächen für die Erhaltung und Entwicklung von Wanderkorridoren bieten sich in einem Offenlandbereich südlich von Untergrombach an, der für die Vernetzung von Teillebensräumen von Gelbbauchunke und Kammmolch zwischen dem Bergwald und dem

Bruchwald der Kinzig-Murg-Rinne von Bedeutung ist. Für diesen Bereich hat der Verein für Umwelt- und Naturschutz Untergrombach e.V. ein detailliertes Konzept entworfen (CARL & BÖRSTING 2018), das neben der Extensivierung von Ackerflächen die Neuschaffung und Ergänzung bestehender Wanderkorridore sowie die Schaffung von Unterschlupfmöglichkeiten im Bereich der Korridore umfasst. Bestehende Leitstrukturen und andere bedeutsame Landhabitate für Amphibien wurden im Rahmen dieses Konzeptes flächenscharf erfasst.

Außerdem enthält das Konzept auch die Erhaltung und Weiterentwicklung von temporären Gelbbauchungengewässern durch gezielte Anlage von Fahrspuren innerhalb der Flurstücke 4382 und 4383 (Gemarkung Untergrombach).

6.4.3 Extensive Nutzung von Ackerhabitaten mit Laichgewässern der Gelbbauchunke

Maßnahmenkürzel	[E10]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0074, 2-0075
Flächengröße [ha]	43,4
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

Wesentliche Teilhabitate der Lebensstätte der Gelbbauchunke im Bereich Weingartener Moor liegen in einer zeitweilig nassen Ackerfläche am südwestlichen Rand des Bruchwaldes im Gewann „Kuhweide“ außerhalb der Gebietsgrenze.

Zur Sicherung der Laichgewässer in dieser Ackerfläche sollte hier mechanisch wie bisher bewirtschaftet werden, im Umfeld der Laichgewässer allerdings ohne Einsatz von Dünge- und Spritzmitteln während der Laich- und Kaulquappenzeit. Entsprechende Nutzungsausfälle sollten dem Landwirt dabei finanziell ausgeglichen werden.

Insgesamt spielen die das FFH-Gebiet umgebenden Feuchttäcker in Jahren bzw. in Zeiten mit hohen Wasserständen als potenzielle Laichgewässer für die Gelbbauchunke wahrscheinlich eine bedeutende Rolle; dazu gehört neben der bereits beschriebenen Fläche südwestlich des Weingartener Moores auch die Feldflur nördlich des Weingartener Moores im Gewann „Bruch“ und Ackerflächen südlich von Untergrombach. Die Funktion dieser Ackerflächen als Gelbbauchunkenhabitate sollte außer durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auch durch die Einrichtung von Pufferstreifen entlang von Gräben in diesen Bereichen gestärkt werden. Zu Erhaltung ihres Potenzials für den Amphibienschutz müssen die verbliebenen Flächen außerdem von Bebauung und Aufforstung freigehalten werden. Für die Maßnahmenfläche [E10] südlich von Untergrombach wurden wie bei Maßnahme [E9] Vorschläge eines Konzeptes des Vereins für Umwelt- und Naturschutz Untergrombach e.V. (CARL & BÖRSTING 2018) einbezogen.

6.4.4 Erhaltung und Kontrolle der Wochenstube und eines Ausweichquartiers des Großen Mausohrs in Weingarten

Maßnahmenkürzel	[F3]	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0076	
Flächengröße [ha]	punktuell	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1	Erhaltung von Fledermausquartieren
	32.3	Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

Die Maßnahme betrifft die beschriebene Wochenstube des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche Weingarten, die zwar nicht innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes liegt, aber in seiner näheren Umgebung, sodass mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von einem Zusammenhang verschiedener Teillebensräume der Art im Gebiet mit dieser Wochenstube auszugehen ist.

Der Fortbestand der langjährigen Quartierbetreuung durch ehrenamtliche Fledermaus-Sachverständige ist weiterhin zu gewährleisten und auszubauen. Erforderlich ist dabei eine jährliche Bestands- und Funktionskontrolle der Wochenstube und die Abstimmung mit der Kirchengemeinde bei allen baulichen und nutzungsbedingten Veränderungen im Bereich der Wochenstube.

Bei geplanten Sanierungsmaßnahmen, baulichen Veränderungen (Taubenabwehr, Brand- oder Schallschutz, Belüftung), Holzschutzbehandlungen oder Veränderungen der Beleuchtungssituation sollten die Quartierbetreuer frühzeitig zur Abstimmung einer fledermausgerechten Durchführung eingebunden und ggf. die Naturschutzbehörde informiert werden. Bei umfangreicheren Veränderungen am Quartier ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen. Kritisch sind insbesondere Veränderungen an den Einflugöffnungen (östliche Giebelspitze und Giebelrand; für eine ebenfalls in der Kirche vorkommende Wochenstube der Breitflügelfledermaus diese Strukturen auch auf der Westseite).

Die Maßnahme beinhaltet auch die Erhaltung weitgehend unbeleuchteter Ausflugsrouten aus dem Quartier (keine externe Beleuchtung im Bereich der Ausflugöffnungen und Ausflugswege der Tiere). Gerade beim Großen Mausohr kann Beleuchtung in der Nähe von Ein- und Ausflugsöffnungen infolge deutlicher Verzögerungen des abendlichen Ausflugs zu starken Beeinträchtigungen führen (REITER & ZAHN 2006).

Der Dachstuhl der direkt benachbarten Katholischen Kirche Weingarten sollte als geeignetes Ausweichquartier erhalten und auch weiterhin zumindest im Abstand weniger Jahre kontrolliert werden. Auch für dieses Quartier hierfür sollte dauerhaft eine Quartierbetreuung als Ansprechpartner etwa bei baulichen Veränderungen zur Verfügung stehen.

6.4.5 Sicherung und Kontrolle ehemaliger Wochenstube, Verbesserung der Einflugmöglichkeiten in potenziellem Mausohr-Quartier in Untergrombach

Maßnahmenkürzel	[F4]	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0077	
Flächengröße [ha]	punktuell	
Dringlichkeit	mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.	
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1	Erhaltung von Fledermausquartieren
	32.3	Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

Das frühere Wochenstubenquartier des Großen Mausohrs im Dachstuhl der Michaelsbergschule in Untergrombach wird aktuell nur von Einzeltieren genutzt. Da es nach REITER & ZAHN (2006) vorkommen kann, dass einige oder alle Mausohren nach mehreren Jahren zurückkehren, sollten im Dachboden geeignete Quartierbedingungen erhalten werden und regelmäßige Kontrollen erfolgen. Dabei sind insbesondere die vorhandenen Einflugöffnungen (Lüfterziegel, ein schadhafter Ziegel) offen zu halten sowie die Schaffung einer größeren taubensicheren Einflugöffnung im Rundfenster an der Hinterseite des Hauses zu prüfen (Begehung durch einen Fledermausexperten im Rahmen des Artenschutzprogramms des Regierungspräsidiums), vergleichbar der früheren Einflugmöglichkeit, als dieses Fenster in Teilen kaputt war.

Ergänzend könnte eine Verbesserung der Einflugmöglichkeiten an der benachbarten katholischen Kirche St. Cosmas und Damian die Quartiermöglichkeiten für das Große Mausohr in Untergrombach erweitern: Bei der Begehung im Rahmen der Untersuchungen zum MaP wurde festgestellt, dass der Dachstuhl kaum Einflugmöglichkeiten aufweist und die Fenster verschlossen sind. Die Schallfenster im Glockenturm waren ebenfalls vergittert. Die Maßnahme beinhaltet daher, taubensichere Einflugmöglichkeiten für das Große Mausohr in die Kirche und damit eine wichtige Voraussetzung für eine zukünftige Quartiernutzung zu schaffen.

6.4.6 Verbesserung der Anbindung der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus an Waldflächen

Maßnahmenkürzel	[F5]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0078
Flächengröße [ha]	144,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10. Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 11. Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 18. Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken

Eine Anbindung der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus im NSG „Rotenberg“ bei Bruchsal an Waldflächen besteht nur in südlicher und südöstlicher bis östlicher Richtung von diesem Teilgebiet aus. Sie ist durch große Schläge intensiv genutzter Ackerflächen, die zwischen Wald und Lebensstätte liegen, erschwert. Allerdings ist dieser Bereich auch aktuell bereits durch mehrere lineare Gehölzstrukturen gegliedert. Da diese aber zum Teil nicht durchgehend, nur lückig oder auch sehr schmal ausgeprägt sind, soll die Anbindung vor allem durch Ergänzung und Verbreiterung vorhandener Heckenstrukturen und Baumreihen verbessert werden. Außerdem sollte der stellenweise nur noch fragmentarisch vorhandene Streuobst- und Gehölzgürtel am östlichen Siedlungsrand von Bruchsal erhalten und ergänzt werden.

6.4.7 Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	[G1]																
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0080																
Flächengröße [ha]	72,1																
Dringlichkeit	hoch																
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde																
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus, [1324] Großes Mausohr																
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	<table border="0"> <tr> <td>14.2</td> <td>Erhöhung der Produktionszeiten</td> </tr> <tr> <td>14.4</td> <td>Altholzanteile belassen</td> </tr> <tr> <td>14.5</td> <td>Totholzanteile erhöhen</td> </tr> <tr> <td>14.7</td> <td>Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft</td> </tr> <tr> <td>14.8</td> <td>Schutz ausgewählter Habitatbäume</td> </tr> <tr> <td>14.10.2</td> <td>Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall</td> </tr> <tr> <td>16.8</td> <td>Erhalten strukturreicher Waldränder/Säume</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden</td> </tr> </table>	14.2	Erhöhung der Produktionszeiten	14.4	Altholzanteile belassen	14.5	Totholzanteile erhöhen	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	14.8	Schutz ausgewählter Habitatbäume	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	16.8	Erhalten strukturreicher Waldränder/Säume	99	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden
14.2	Erhöhung der Produktionszeiten																
14.4	Altholzanteile belassen																
14.5	Totholzanteile erhöhen																
14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft																
14.8	Schutz ausgewählter Habitatbäume																
14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall																
16.8	Erhalten strukturreicher Waldränder/Säume																
99	Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden																

Die Maßnahme entspricht der Erhaltungsmaßnahme G1 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Eilmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung der Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr im Eilmorgenbruch.

6.4.8 Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	[g1]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0037
Flächengröße [ha]	72,1
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A. / Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.6.1 Stehende Totholzanteile erhöhen 14.6.2 Liegende Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall 16.8 Herstellen struktureicher Waldränder/Säume 99 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Die Maßnahme entspricht der Entwicklungsmaßnahme g1 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Eilmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung der Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr im Eilmorgenbruch ab.

6.4.9 Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils

Maßnahmenkürzel	[G10]	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0079	
Flächengröße [ha]	72,1	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort / dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.3.2	Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten: Stieleiche
	14.4	Altholzanteile belassen
	14.8	Schutz ausgewählter Habitatbäume
	14.11	Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen
	16.7	Einzelbäume freistellen

Die Maßnahme entspricht der Erhaltungsmaßnahme G10 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Eilmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung der Lebensstätte des Heldbocks im Eilmorgenbruch.

6.4.10 Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Altbaumen (insbesondere Pappeln)

Maßnahmenkürzel	[G13]	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0004	
Flächengröße [ha]	72,1	
Dringlichkeit	hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort/dauerhaft	
Lebensraumtyp/Art	[1086] Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5	Totholzanteile belassen
	16.6	Förderung landschaftstypischer Arten

Die Lebensstätte des Scharlachkäfers im Waldgebiet Eilmorgenbruch befindet sich aktuell außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks ist dieses Waldgebiet als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Die Maßnahme beinhaltet den dauerhaften Erhalt besiedlungsgerechter Altbaume (Weichhölzer, vor allem Pappel) bis zum natürlichen Zerfall. Belassen von Stammabschnitten und

stärkerem Wipfelholz besiedlungsgeeigneter Hölzer (vor allem Pappel), das im Rahmen der regulären Nutzung vor Ort verbleibt (Holzerntereste).

Nachpflanzung von Pappeln, auch Hybrid-Pappel, und anderen Weichhölzern (Weide, Ulme usw.).

Maßnahmenorte:

Elfmorgenbruch.

6.4.11 Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Altäumen (insbesondere Pappeln)

Maßnahmenkürzel	[g13]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0035
Flächengröße [ha]	72,1
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	[1086] Scharlachkäfer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten

Die Maßnahme entspricht der Entwicklungsmaßnahme g13 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Elfmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung der Lebensstätte des Scharlachkäfers im Elfmorgenbruch ab.

6.4.12 Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils

Maßnahmenkürzel	[g16]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0036
Flächengröße [ha]	72,1
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort/dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1088] Heldbock, [*1084] Eremit
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Die Maßnahme entspricht der Entwicklungsmaßnahme g16 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Elfmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung der Lebensstätte des Heldbocks und auf die Entwicklung von Lebensstätten des Eremiten im Elfmorgenbruch ab.

6.4.13 Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen

Maßnahmenkürzel	[g17]	
Maßnahmenflächen-Nummer	2-0038	
Flächengröße [ha]	72,1	
Dringlichkeit	gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/sofort	
Lebensraumtyp/Art	[*1084] Eremit	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Maßnahme entspricht der Entwicklungsmaßnahme g17 (s.o.), bezieht sich aber auf das außerhalb der aktuellen FFH-Gebietsgrenzen liegende Waldgebiet Elfmorgenbruch. Dieses Waldgebiet ist insbesondere zum Schutz von Vorkommen des Scharlachkäfers und des Heldbocks als zwingend notwendiger Erweiterungsvorschlag des FFH-Gebietes anzusehen.

Die Maßnahme zielt auf die Entwicklung von Lebensstätten des Eremiten im Elfmorgenbruch ab.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 10: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armeleuchteralgen [3140]	25,5 ha davon: 25,5 ha / B	S. 23	Erhaltung	S. 98	Erhaltung	S. 138
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, ...^① • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen. 		<ul style="list-style-type: none"> • E6 Anpassung der fischereilichen Nutzung von Baggerseen • E7 Begrenzung bzw. Verminderung der Belastung von Baggerseen durch Freizeitnutzung 	
			Entwicklung	S. 99	Maßnahmen außerhalb:	S. 170
			<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands (auch durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen). 		<ul style="list-style-type: none"> • [E9] Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung u. Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südl. Untergrombach 	
					Entwicklung	S. 161
					<ul style="list-style-type: none"> • e13 Anlage eines Feldgehölzes zur Pufferung des Büchenauer Baggersees 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]	4,9 ha davon: 0,1 ha / A 2,2 ha / B 2,6 ha / C	S. 31	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, ...^① • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege. 	S. 100	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd • A4 Zusätzliche frühe Pflegemahd im Juni über mehrere Jahre • B1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren • C3 Optimierung des Weidemanagements • C4 Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung • D1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • D2 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen • D3 Flächige, z. T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege • D4 Entfernung gepflanzter Gehölze in Magerrasen • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	S. 119 S. 120 S. 125 S. 129 S. 130 S. 131 S. 132 S. 133 S. 134 S. 148

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Kalk-Magerrasen • Erhöhung der Flächenanteile von Kalk-Magerrasen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege in neu zu entwickelnden Flächen. 	S. 100	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • a3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd • a4 Zusätzliche frühe Pflegemahd im Juni über mehrere Jahre • b1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren • c3 Optimierung des Weidemanagements • d1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • d2 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen • d3 Flächige, z. T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege 	<p>S. 154</p> <p>S. 154</p> <p>S. 155</p> <p>S. 157</p> <p>S. 158</p> <p>S. 159</p> <p>S. 159</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Submediterrane Halbtrockenrasen, orchideenreiche Bestände [*6212]	4,1 ha davon: 3,0 ha / A 1,1 ha / B	S. 31	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, ...^① • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege. 	S. 100	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd • A4 Zusätzliche frühe Pflegemahd im Juni über mehrere Jahre • A5 Manuelles Ausmähen von wärmeliebenden Säumen unter lichtem Kieferschirm, jährlich oder alle 2 bis 3 Jahre • B1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren • D1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • D2 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen • D3 Flächige, z. T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege • D4 Entfernung gepflanzter Gehölze in Magerrasen • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	S. 119 S. 121 S. 122 S. 125 S. 131 S. 132 S. 133 S. 134 S. 148

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Kalk-Magerrasen • Erhöhung der Flächenanteile von Kalk-Magerrasen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege in neu zu entwickelnden Flächen. 	S. 100	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • a4 Zusätzliche frühe Pflegemahd im Juni über mehrere Jahre • b1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren 	S. 154 S. 155
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	60,4 ha davon: 1,0 ha / A 21,8 ha / B 37,6 ha / C	S. 37	Erhaltung <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 Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, ...^① • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung. 	S. 101	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A1 Vorübergehend 3-schürige Mahd zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu A2 • A2 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i. d. R. Anfang Juni bis Ende Juni • A3 Sommer- oder Herbstmahd mit Abräumen als jährliche 1-schürige Pflegemahd • A4 Zusätzliche frühe Pflegemahd über mehrere Jahre • A6 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen • B1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren 	S. 117 S. 118 S. 119 S. 121 S. 123 S. 125

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes von Mageren Flachland-Mähwiesen, u.a. durch Anpassung bzw. Optimierung der bisherigen Grünlandnutzung 	S. 101	<ul style="list-style-type: none"> • B2 Mähweide bzw. angepasste Beweidung, ohne Düngung und Zufütterung • C1 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen • C2 Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise • C3 Optimierung des Weidemanagements • C4 Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung • C5 Mahdgutbeauftrag zur Wiederherstellung von Wiesen nach Umbruch • D1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • D2 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen • D3 Flächige, z. T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • a1 Vorübergehend 3-schürige Mahd zur Ausmagerung, erste Mahd ab 01.05., später Übergang zu A2 	<p>S. 126</p> <p>S. 127</p> <p>S. 128</p> <p>S. 129</p> <p>S. 130</p> <p>S. 130</p> <p>S. 131</p> <p>S. 132</p> <p>S. 133</p> <p>S. 153</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Flächen durch Etablierung extensiver Nutzungs- und Pflegeverfahren. 		<ul style="list-style-type: none"> • a2 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, erste Mahd i. d. R. Anfang Juni bis Ende Juni • a4 Zusätzliche frühe Pflegemahd über mehrere Jahre • a6 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen • b1 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen, Ziegen und anderen geeigneten Weidetieren • b2 Mähweide bzw. angepasste Beweidung, ohne Düngung und Zufütterung • c1 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen • c2 Anpassung der Grünlandnutzung hinsichtlich Nutzungszeitpunkt und Nutzungsweise • c3 Optimierung des Weidemanagements • c4 Vermeidung bzw. Verminderung von Störungen durch Garten-/Freizeitnutzung • d1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • d2 Auslichten von Baumbeständen, Zurückdrängen von Gehölzrändern oder beschattenden Gehölzen 	<p>S. 151</p> <p>S. 152</p> <p>S. 153</p> <p>S. 153</p> <p>S. 154</p> <p>S. 154</p> <p>S. 155</p> <p>S. 155</p> <p>S. 156</p> <p>S. 156</p> <p>S. 157</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	0,2 ha davon: 0,1 ha / B 0,1 ha / C	S. 43	Erhaltung	S. 101	Erhaltung	S. 131
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomittfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, ...①, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Trittbelastungen. 		<ul style="list-style-type: none"> • D1 Entfernung von Initialverbuschung und niedriger Gehölzsukzession • D3 Flächige, z. T. bereits ältere Verbuschung entfernen (Erstmaßnahme), danach mehrjährige Folgepflege 	
			Entwicklung	S. 101	Entwicklung	S. 133
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 		<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen empfohlen. 	
Hainsimsen-Buchenwald [9110]	37,5 ha davon: 37,5 ha / B	S. 44	Erhaltung	S. 101	Erhaltung	S. 144
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, ...① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 		<ul style="list-style-type: none"> • G3 Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G6 Durchführung schutzgebietsbezogener Maßnahmen nach der Schutzwaldverordnung • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	
			Entwicklung	S. 102	Entwicklung	S. 145
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 		<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen empfohlen. 	S. 147
						S. 148

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 	S. 102	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz 	S. 164
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	74,0 ha davon: 74,0 ha / B	S. 50	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, ...① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik • Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung. 	S. 103	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G5 Stabilisierung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • G6 Durchführung schutzgebietsbezogener Maßnahmen nach der Schutzwaldverordnung • G7 Keine Maßnahmen – Prozessschutz • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen • G9 Beseitigung von Abfällen in einem Eichen-Hainbuchenwald 	S. 145 S. 146 S. 147 S. 147 S. 148 S. 149

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der natürlichen Standortbedingungen insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen • Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (<i>Quercus petraea</i> und <i>Quercus robur</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) sowie von Nebenbaumarten wie Flatter- und Feldulme (<i>Ulmus laevis</i> und <i>Ulmus minor</i>) • Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 	S. 103	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz • g5 Erhöhung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • g14 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten • g15 Neophytenbekämpfung durch Förderung des Nebenstandes, manuelles Entfernen oder Mahd 	<p>S. 164</p> <p>S. 165</p> <p>S. 166</p> <p>S. 167</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite	
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]	0,7 ha davon: 0,7 ha / B	S. 53	Erhaltung	S. 103	Erhaltung	S. 145	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, ...^① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik • Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung. 		<ul style="list-style-type: none"> • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G5 Stabilisierung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	S. 146	S. 148
			Entwicklung	S. 103	Entwicklung	S. 164	
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (<i>Quercus petraea</i> und <i>Quercus robur</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) sowie von Nebenbaumarten wie Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>) oder Mehlbeerarten (<i>Sorbus spec.</i>) • Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 		<ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz • g5 Erhöhung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • g14 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten 	S. 165	S. 166

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	1,0 ha davon: 1,0 ha / B	S. 55	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, ...^① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. 	S. 104	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G2 Derzeit keine Maßnahmen – Entwicklung beobachten • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G6 Durchführung schutzgebietsbezogener Maßnahmen nach der Schutzwaldverordnung • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	S. 144 S. 145 S. 147 S. 148
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit Totholz und Habitatbäumen und der räumlichen Ausdehnung der Waldgesellschaften mit unzerschnittenen, störungsarmen und strukturreichen Beständen. 	S. 104	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz 	S. 164

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]	4,3 ha davon: 4,3 ha / C	S. 57	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, ...① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik • Erhaltung einer an die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung. 	S. 104	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G5 Stabilisierung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	S. 145 S. 146 S. 148

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit wechselnden Mischungsverhältnissen aus den beiden Eichenarten (<i>Quercus petraea</i> und <i>Quercus robur</i>), Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>) und Birkenarten (<i>Betula pubescens</i> und <i>Betula pendula</i>) • Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	S. 105	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz • g5 Erhöhung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • g14 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten 	<p>S. 164</p> <p>S. 165</p> <p>S. 166</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	0,2 ha davon: 0,2 ha / B	S. 60	Erhaltung	S. 105	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, ...^① • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 		<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Erhaltungsmaßnahmen empfohlen. 	
			Entwicklung	S. 105	Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben 		<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen empfohlen. 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	177,1 ha davon: 177,1 ha / B	S. 62	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen • Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume bei bodensaureren Bedingungen • Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen • Erhaltung von potenziellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) oder von Erlen (<i>Alnus spec.</i>). 	S. 106	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G3 Beibehaltung Naturnaher Waldwirtschaft • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz 	S. 144 S. 145
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der für die Art günstigen Habitatstrukturen. 	S. 106	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz • g14 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten 	S. 164 S. 166

<p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]</p>	<p>2.396,3 ha davon: 2.396,3 ha / B</p>	<p>S. 65</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige 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. 	<p>S. 106</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1 Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für Fledermäuse • G1 Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdhabitat für Fledermäuse <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Erhaltung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [G1] Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdhabitat für Fledermäuse 	<p>S. 139</p> <p>S. 141</p> <p>S. 175</p>
--	---	--------------	---	---------------	---	---

		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Strukturvielfalt von Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und –außenrändern • Verbesserung der Ausstattung der Waldlebensräume im Gebiet mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Spalten hinter absteigender Borke und Höhlen als Wochenstuben-, Sommer-, Zwischen- und Winterquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Verbesserung der Habitatstrukturen im Offenland durch Entwicklung verbuschter Obstwiesen. 	S. 107	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • f1 Entwicklung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für Fledermäuse • g1 Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Entwicklung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [g1] Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse 	<p>S. 162</p> <p>S. 163</p> <p>S. 176</p>
--	--	---	--------	---	---

<p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]</p>	<p>2.545,8 ha davon: 2.545,8 ha / B</p>	<p>S. 68</p>	<p>Erhaltung</p> <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 eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige 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 	<p>S. 107</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1 Erhaltung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für Fledermäuse • G1 Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdhabitat für Fledermäuse <p>Maßnahmen außerhalb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [F3] Erhaltung und Kontrolle der Wochenstube und eines Ausweichquartiers des Großen Mausohrs in Weingarten • [F4] Sicherung und Kontrolle ehemaliger Wochenstube, Verbesserung der Einflugmöglichkeiten in potenziellem Mausohr-Quartier in Untergrombach <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Erhaltung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [G1] Erhaltung und nachhaltige Sicherung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdhabitat für Fledermäuse 	<p>S. 139</p> <p>S. 141</p> <p>S. 172</p> <p>S. 173</p> <p>S. 175</p>
--	---	--------------	--	---------------	---	---

		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Strukturvielfalt von Laub- und Laubmischwäldern, Förderung großflächiger Bestände mit geringer Strauch- und Krautschicht, wie Buchenhallenwälder • Verbesserung der Ausstattung der Waldlebensräume im Gebiet mit geeigneten Habitatbäumen, Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen. • Verbesserung der Eignung von Mausohrquartieren, auch im Hinblick auf die Einfugsituation (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen) • Verbesserung der Habitatstrukturen im Offenland durch Entwicklung verbuschter Obstwiesen. 	S. 107	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • f1 Entwicklung geeigneter Grünland- und Gehölzlebensräume als Quartier- und Jagdhabitate sowie als Leitlinien für Fledermäuse • g1 Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Entwicklung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [g1] Verbesserung geeigneter Waldlebensräume als Quartier- und Jagdlebensräume für Fledermäuse 	<p>S. 162</p> <p>S. 163</p> <p>S. 176</p>
--	--	---	--------	---	---

Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	555,0 ha davon: 61,7 ha / B 493,3 ha / C	S. 70	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation • Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäuerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen. 	S. 108	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • E1 Anlage von Laichgewässern für den Kammolch • E3 Räumung von stehenden, waldrandnahen Gräben • E4 Mosaikhafte Räumung der Verbindungsgräben zur Pfinz 	S. 134 S. 136 S. 137
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Kammolchgewässern (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen) • Verbesserung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen) • Verbesserung der Vernetzung von Populationen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen). 	S. 108	Maßnahmen außerhalb: <ul style="list-style-type: none"> • [E8] Errichtung einer permanenten Amphibienleitanlage an der B3 zwischen Untergrombach und Weingarten • [E9] Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung u. Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südl. Untergrombach 	S. 169 S. 170

Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	763,0 ha davon: 255,8 ha / B 507,2 ha / C	S. 72	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen. 	S. 108	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • E2 Anlage von Laichgewässern für die Gelbbauchunke 	S. 135
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Gelbbauchungengewässern (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen) • Verbesserung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen) • Verbesserung der Vernetzung von Populationen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen). 	S. 108	Maßnahmen außerhalb: <ul style="list-style-type: none"> • [E8] Errichtung einer permanenten Amphibienleitanlage an der B3 zwischen Untergrombach und Weingarten • [E9] Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung u. Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südl. Untergrombach • [E10] Extensive Nutzung von Ackerhabitaten mit Laichgewässern der Gelbbauchunke 	S. 169 S. 170 S. 171
					Entwicklung Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen empfohlen.	

Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	0,9 ha davon: 0,9 ha / C	S. 74	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden) • Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen. 	S. 109	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • E5 Extensive, mosaikhafte Gewässerunterhaltung am Alte Bach und am Hartgraben 	S. 137
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Lebensstätten durch Erhöhung der Durchgängigkeit von Fließgewässern • Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen. 	S. 109	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • e11 Wiederherstellung der Durchgängigkeit mit Fließgewässern an Querbauwerken • e12 Reduzierung der Gewässerbelastung des Hartgrabens 	S. 160 S. 160

<p>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) [1145]</p>	<p>22,1 ha davon: 22,1 ha / C</p>	<p>S. 75</p>	<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 Potenzials 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. 	<p>S. 109</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • E4 Mosaikhafte Räumung der Verbindungsgräben zur Pfinz • E5 Extensive, mosaikhafte Gewässerunterhaltung am Alte Bach und am Hartgraben <p>Maßnahmen außerhalb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [E9] Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Sicherung u. Entwicklung von Amphibienkorridoren bei Werrabronn und südl. Untergrombach 	<p>S. 137</p> <p>S. 137</p> <p>S. 170</p>
--	---	--------------	---	---------------	--	---

		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none">• Erhöhung der Durchgängigkeit von Fließgewässern und Verbesserung der Vernetzung von Teil Lebensräumen und Teilpopulationen• Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands oder Potenzials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen (durch Maßnahmen außerhalb der Gebietsgrenzen).	S. 109	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none">• e11 Wiederherstellung der Durchgängigkeit mit Fließgewässern an Querbauwerken	S. 160
--	--	--	--------	---	--------

<p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]</p>	<p>1680,3 ha davon: 1680,3 ha / A</p>	<p>S. 77</p>	<p>Erhaltung</p> <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 Vogel-Kirsche (<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 an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume. 	<p>S. 110</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • G3 Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft • G4 Belassen der Anteile von Alt- und Totholz • G8 Verstärkung jagdlicher Maßnahmen 	<p>S. 144 S. 145 S. 148</p>
--	---	--------------	--	---------------	--	-------------------------------------

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	S. 110	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g4 Erhöhen der Anteile von Alt- und Totholz • g5 Erhöhung der Anteile standortheimischer Arten (vor allem Eiche) in der Verjüngung • g14 Förderung standortheimischer Baumarten, Entnahme standortfremder Baumarten 	<p>S. 164</p> <p>S. 165</p> <p>S. 166</p>
<p>Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [*1084]</p>	<p>5,9 ha davon: 5,9 ha / C</p>	S. 79	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laubwäldern, Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen, Streuobstwiesen, gewässerbegleitenden Auwäldern, Kopfbaumbeständen und Einzelbäumen • Erhaltung der besiedelten Bäume und Brutverdachtsbäume mit Mulmhöhlen • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen auch in der Umgebung zu besiedelten Bäumen, insbesondere mit licht stehenden, alten Bäumen mit großvolumigen Mulmhöhlen und morschem, verpilztem Holz. 	S. 110	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • G11 Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen 	S. 151

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche und Optimierung der Vernetzung von vorhandenen (Teil-)vorkommen und Beständen mit Brutverdachtsbäumen • Steigerung der Grundvoraussetzung für Naturverjüngung der Stieleiche, langfristige Vitalitätssteigerung bei Alteichen (Stieleiche), Ermöglichung des großkronigen Wuchstypus' bei Eiche und anderen Laubbäumen, Schaffung von Höhlenbäumen durch Kronenbruch • Neu-Entwicklung von Lebensstätten. 	S. 110	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g16 Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils • g17 Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Entwicklung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [g16] Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils • [g17] Förderung und (künstliche) Entwicklung von großkronigen Laubbäumen und von Großhöhlenbäumen 	<p>S. 167</p> <p>S. 168</p> <p>S. 178</p> <p>S. 179</p>
--	--	--	---	--------	--	---

Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) [1086]	72,1 ha davon: 72,1 ha / C	S. 81	Erhaltung (aktuell außerhalb)	S. 111	Maßnahmen außerhalb (Ziel Erhaltung)	S. 178
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von feuchten Laub- und Laubmischwäldern, vorwiegend auf Niedermoorstandorten • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an starkem, berindetem, durchfeuchtetem, liegendem oder stehendem, insbesondere frischem, bis fünf Jahre altem Totholz mit ausreichend zersetzter Bastschicht • Erhaltung des besiedelten Totholzes sowie eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen in deren Umfeld, insbesondere Pappel (<i>Populus spec.</i>), auch Kanadische Pappel (<i>Populus canadensis</i>), daneben auch weitere Baumarten wie Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>). 		<ul style="list-style-type: none"> • [G13] Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Altbäumen (insbesondere Pappeln) 	
			Entwicklung (aktuell außerhalb)	S. 111	Maßnahmen außerhalb (Ziel Entwicklung)	S. 178
			<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Brutsubstratangebots auf größerer Fläche • Neu-Entwicklung von Lebensstätten. 		<ul style="list-style-type: none"> • [g13] Erhaltung und Nachpflanzung von Weichholz-Altbäumen (insbesondere Pappeln) 	

<p>Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [1088]</p>	<p>1.162,0 ha davon: 900,7 ha / B 261,3 ha / C</p>	<p>S. 83</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lichten eichenreichen (<i>Quercus robur</i> und <i>Quercus petraea</i>) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Alleen • Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potenziellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzeln stehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen • Erhaltung einer an die standortheimischen Eichenarten angepassten Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen. 	<p>S. 111</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • G10 Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils • G11 Erhaltung von Alteichen, Verjüngung und Pflege von Eichen • G12 Erhaltung von zukünftig durch den Heldbock besiedelbaren Eichen <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Erhaltung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [G10] Erhaltung und allmähliche Kronenfreistellung von Brut- und Brutverdachtsbäumen des Heldbocks, Erhöhung des Eichenanteils 	<p>S. 149</p> <p>S. 151</p> <p>S. 151</p> <p>S. 177</p>
---	--	--------------	---	---------------	--	---

		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche und Optimierung der Vernetzung von vorhandenen (Teil-)vorkommen und Beständen mit Verdachtsbäumen • Steigerung der Grundvoraussetzung für Naturverjüngung der Stieleiche, langfristige Vitalitätssteigerung bei Alteichen (Stieleiche), Ermöglichung des großkronigen Wuchstypus' bei Eiche und anderen Laubbäumen, Schaffung von Höhlenbäumen durch Kronenbruch • Neu-Entwicklung von Lebensstätten. 	S. 111	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g16 Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils <p>Maßnahmen außerhalb (Ziel Entwicklung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [g16] Belassen großkroniger Laubbäume bzw. Eichen, Erhöhung des Stieleichenanteils 	<p>S. 167</p> <p>S. 178</p>
--	--	---	--------	--	-----------------------------

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	21,9 ha davon: 21,9 ha / C	S. 85	Erhaltung	S. 112	Erhaltung	S. 123
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen. 		<ul style="list-style-type: none"> • A6 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen • A7 Mosaik aus extensiver 1- bis 2-schüriger Mahd mit Abräumen und Altgrasstreifen, in wesentlichen Teilen keine Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September 	S. 124
			Entwicklung	S. 112	Entwicklung	S. 155
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 		<ul style="list-style-type: none"> • a6 Extensive 2-schürige Mahd mit Abräumen, Mahdtermine Anfang Juni und Mitte September, Altgrasstreifen in geringem Umfang belassen 	

Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	905,5 ha davon: 905,5 ha / B	S. 86	Erhaltung	S. 112	Erhaltung	S. 140
			<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>). 	S. 112	<ul style="list-style-type: none"> • F2 Angepasste Pflege von staudenreichen Säumen und Schonung bei Wegunterhaltungsmaßnahmen 	
			Entwicklung		Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 		Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen empfohlen.	

...①: bei den Zielen für die Lebensraumtypen ist die Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung oftmals verkürzt in der Tabelle wiedergegeben; vollständiger Zieletext siehe Kap. 5.

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
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Beeinträchtigung	wirkt aktuell
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
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 (bis 2014 MEKA)
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.

FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Gefährdung	ist eine potenzielle Beeinträchtigung
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
Landesarten Gruppe A	Vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
Landesarten Gruppe B	Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist, und für die kein Bedarf für speziell Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
LEV	Landschaftserhaltungsverband
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (ab 2015 FAKT, siehe dort)
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.

Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
Schonwald	Waldreservat, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmter Waldbiotyp zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung

Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

- BAER, J. GREGORE, V. HANFLAND, S., LEMCKE, R., MEYER, L. & ZAHN, S.** (2007): Gute fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen.- Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 14, 151 S., Offenbach.
- BECKER, R.** : Gefährdung und Schutz von Characeen. – in „Armleuchteralgen – Die Characeen Deutschlands. Arbeitsgruppe Characeen Deutschlands [Hrsg.] Springer Verlag Berlin Heidelberg 618 S.
- BENSE, U. & WURST, C.** (2010): Bericht zur ASP-Erhebung Käfer 2010 (mit Sonderuntersuchung Scharlachkäfer). – unveröff. Bericht im Auftrag der LUBW.
- BOOS, K.-J., SCHWARZER, A., STROHM, F.** (1994): Limnologische Untersuchungen im Bereich des Weingartener Moores NSG Weingartener Moor Bruchwald Grötzingen als Planungsgrundlage für den Naturschutz und die Biotoppflege.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 141 S. + Anh.
- BRAUN, M. ET AL.** (STAND 2001): Rote Liste der Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, Verlag Eugen-Ulmer Stuttgart, 687 S.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN** [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, Verlag Eugen-Ulmer Stuttgart, 687 S.
- BRIEMLE, G; EICKHOFF, D. & WOLF, R.** (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht.- Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz u. Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60, 160 S., Karlsruhe.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN)** [Hrsg.] (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN)** (o.J.): Handlungsempfehlungen zur Erhaltung der lokalen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, URL: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/erhaltung-dkl-wiesenknopfbl.html> (Stand 18.04.2016).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN)** (o.J.): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Anhangsarten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in der atlantischen biogeografischen Region: Bechsteinfledermaus. URL: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Mam_Myotbech.pdf
- CARL, R. & BÖRSTING, C.** (2018): Präzisierung der Stellungnahme zum Managementplan (Entwurf) für das FFH-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ - Maßnahmen außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen.- unveröffentlichte Stellungnahme des Vereins für Umwelt- und Naturschutz Untergrombach e.V.
- CHUCHOLL, C. & P. DEHUS** (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. – Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen, 92.S.
- DETZEL, P.** (1998): NSG Kaiserberg - Heuschrecken.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 11. S.

- DICK, R.** (2012): Die Eichen von Schloss Stutensee – ein einzigartiges Naturjuwel in der Hardt. In: BREITKOPF, B. & DUSSEL, K.: Schloss Stutensee. Vom Jagschloss zur Jugendeinrichtung. – Verlag Regionalkultur Bruchsal: 171-179.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G.** (2002): Kulturgrasland. 239 S., Stuttgart.
- DIETZ, C., HELVERSEN VON, O. & NILL, D.** (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH Stuttgart, 399 S.
- DIETZ, M. ; BÖGELSACK, K.; KRANNICH, A. & GÜTTINGER, R. (2013):** Die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* – Eine Leit- und Zielart für den Waldnaturschutz. In: **DIETZ, M.** [Hrsg.] (2013): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25. – 26.02.2011, 344 S.
- DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.** (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhang IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 452 S. + Beiheft, Bonn-Bad Godesberg.
- DOERPINGHAUS, A.; VERBÜCHELN, G.; SCHRÖDER, E.; WESTHUS, W.; MAST, R. & NEUKIRCHEN, M.** (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland.- Natur und Landschaft 78 (8): 337-342, Stuttgart.
- DUBLING, U. & BERG, R.** (2001): Fische in Baden-Württemberg: Hinweise zur Verbreitung und Gefährdung der freilebenden Neunaugen und Fische.-. In MfEuRL: Baden-Württemberg, 176 S., Stuttgart.
- DUBLING, U.** (2006): Fischfaunistische Referenzen für die Fließgewässerbewertung in Baden-Württemberg gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie FischRef BW 1.1., Stand 6/2006
- ELLWANGER, G. & SCHRÖDER, E.** (2006): Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 26, 302 S., Bonn-Bad Godesberg.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E.** (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband, Bonn - Bad Godesberg.
- FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG** (2016): Fischartenkataster Baden-Württemberg, Datenauszug für das FFH- Gebiet.
- FORSTBW (LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2017): Alt- und Totholzkzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 44 S.
- FORSTBW (LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2015): Die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW. Mit den Waldnaturschutzziele 2020. – Stuttgart, 58 S.
- FORSTBW (LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2014): Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. – Stuttgart, 115 S.
- GARBE, P.** (2002): GPS-Kartierung 2002 - „NSG Michaelsberg und Habichtsbuckel“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe

- GARBE, P.** (2004): GPS-Kartierung 2004 - „NSG Michaelsberg und Habichtsbuckel“. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 74 S. + Anh.
- GEBHARDT, H. & KREIMES, K.** (1983): Limnologisches Gutachten, Weingartner Moor.
- GENTHNER & HÖLZINGER** (2007) in: Laufer, H.; Fritz, K. & P. Sowig (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.- 807 S., Stuttgart.
- GREGOR, T., KORTE, E.** (2010): Rote Liste der Armleuchteralgen (Characeae) Hessens. Zweite Fassung. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [Hrsg.], Wiesbaden. 16 S.
- GÜNTHER, R.** (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag.
- HALSBAND, E. & HALSBAND, I.** (1980): Bibliographie über die Elektrofischerei, ihre Grundlagen und die Gefahren des elektrischen Stromes. In: Veröff. Inst. Küsten- u. Binnenfischerei.- 156 S., Hamburg.
- HASSLER, M.** [Hrsg.] (1987): Flora von Bruchsal und Umgebung (2. Aufl.).- Bruchsal.
- HASSLER, M.** [Hrsg.] (1988): Verbreitungskarten zur Flora von Bruchsal und Umgebung.- Band 5/2 der Lokalfauna und -flora von Bruchsal.- Bruchsal, 190 S.
- HASSLER, M.** (1986): Lokalfauna von Bruchsal und Umgebung.- Band 3 Schmetterlinge.- Bruchsal, 124 S. + Anh.
- JEDICKE, E. ET AL.** (1993): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen.- 280 S., Stuttgart.
- KERTH, G.** (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. – Wissenschaft und Technik Verlag Berlin, 1. Aufl.
- KOMMUNALES FORSTREVIER WEINGARTEN (VERÖFFENTLICHT)** (2010): Strategie zur Erhaltung und Förderung von Totholz und Biotopbäumen im Gemeindewald Weingarten. Stand März 2010.
- KORSCH, H., DOEGE, A., RAABE, U., VAN DE WEYER, K.** (2013): Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands. 3. Fassung. Haussknechtia. Beiheft 17. 32 S.
- LANDAU, H.** (1983): Schlussbericht 1982 zum Vorhaben „Untersuchungen im Naturschutzgebiet Weingartner Moor“, Schorndorf.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** [Hrsg.] (2001): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Allgemeine Grundlagen 1, 3. Aufl., Karlsruhe.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** (2002): Naturschutz-Praxis, Natura 2000: Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** [Hrsg.] (2006): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern (Leitfaden Teil II – Umgehungsgewässer und fischpassierbare Querbauwerke).- Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 101, 246 S., Karlsruhe.

- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** [Hrsg.] (2005a): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern (Leitfaden Teil I – Grundlagen).- Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 95, 52 S., Karlsruhe.
- LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM BADEN-WÜRTTEMBERG (LAZBW)** [Hrsg.] (2015): FFH-Mähwiesen – Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung. – Aulendorf: 72 S.
- LAUFER, H.; K. FRITZ, & SOWIG, P.** (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.
- LEWIN, W.-C.; BISCHOFF, A. & T. MEHNER** (2010): Die „Gute fachliche Praxis“ in der Binnenfischerei. – Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 105, S. 477, Bonn.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG)** [Hrsg.] (2013): Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3. Inklusiv der ergänzten Anhänge XIV (2014) und XV (2015), Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (HRSG)** (2008): Heldbock und Eiche - Da ist doch was im Gange!. – Faltblatt der LUBW, im Internet zum Download verfügbar
- MARTENS, A.** (2016): Der Kalikokrebs – eine wachsende Bedrohung für Amphibien und Libellen am Oberrhein.- Naturschutz-Info 1 / 2016, S. 24 – 26, Karlsruhe.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R.** (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz [Hrsg.], Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG** [Hrsg.] (2015): Bewältigung von Schadereignissen in Natura 2000-Gebieten; hier: Eschen-triebsterben. MLR-Schreiben vom 26.01.2015, 4 S.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR)** [Hrsg.] (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg. Europa gestalten – Natur erhalten. - In Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), (3. ergänzte Aufl.).
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR)** [Hrsg.] (2014): Infoblatt Natura 2000 Natura – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese? (Stand Januar 2014), 2 S., Stuttgart.
- METZGER, M.** (1980): Untersuchungen über das Wander- und Laichverhalten von Amphibien in der Umgebung des Weingartener Moors. Zulassungsarbeit für die wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien - Fach Biologie -
- MÜLLER, J. ; BUSSLER; H. ET AL.** [Hrsg.] (2005): Urwald relict species – Saproxyllic beetles indicating structural quantities and habitat tradition. – waldoekologie online, Freising, 2: 106-113.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G.** (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Stuttgart, Ulmer. – Band 1: 512.

- NOWOTNY, H.** (1951): Beobachtungen über die Insektenwelt des Naturdenkmals Stutensee. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 10 (1): 46 – 56.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, CH.** (1992): Die Amphibien Europas. - Stuttgart, Franckh-Kosmos.
- OHEIMB, G. V., SCHMIDT, M., SOMMER, K., KREIBITZSCH, W.-U. & ELLENBERG, H.** (2005): Dispersal of Vascular Plants by Game in Northern Germany. Part II: Red deer. – Europ. J. Forest Res. 123: 167-176.
- PFALZER, G.** (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Dissertation Universität Kaiserslautern, 251 S.
- PFAU, E. (2018):** Der Weg zur Eiche führt durch die Dunkelheit ans Licht. ANLiegen Natur 40(1): online preview, 4 S., Laufen;
http://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an40105pfau_2018_eichenverjuengung.pdf
- PÖTZSCH, L.** (1996): Pflege und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Rotenberg“. - unveröffentlichte Diplomarbeit an der Fachhochschule Nürtingen, 108 S.
- RABITSCH, W. & NEHRIG, S.** (2017) [Hrsg.]: Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für die Deutschland wild lebende gebietsfremde aquatische Pilze, Niedere Pflanzen und Wirbellose Tiere. BfN-Skripten 458.
- REITER, G. & ZAHN, A.** (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum., Gutachten im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München
- RUDOLPH, B.-U., KERTH, G., SCHLAPP, G. & WOLZ, I.** (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817), pp. 188-202. In Meschede, A. & Rudolph, B.-U. [Hrsg.]: Fledermäuse in Bayern. Verlag E. Ulmer.
- RUDOLPH, P.** (2013): Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) - Situation im Regierungsbezirk Karlsruhe (Nordbaden) - Stand 2013.- I.A. des Verbandes für Gewässerschutz und Fischerei in Baden-Württemberg e. V., 59 S. mit Anhang.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDING, T.** (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S.** (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A.** (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura 2000-Gebieten.- Natur und Landschaft 72 (11): 467-473, Stuttgart.

SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae), Teil 1. – Philippia, Abhandlungen aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel 10/3: 157 – 248.

SCHAFFRATH, U. (2003b): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae), Teil 2. – Philippia, Abhandlungen aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel 10/4: 249 – 336.

SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). - Rangsdorf, Natur & Text.

SCHMALFUß, NICOLE (2012): AuT-Praxishilfe: Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts in Eichenwäldern. URL:
https://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/fva_aut_praxishilfe_eiche/index_DE

SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M.; SCHRÖDER, E. & BUNDLÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, 370 S.

SCHOKNECHT, T.; DOERPINGHAUS, A.; KÖHLER, R.; NEUKIRCHEN, M.; PARDEY, A.; PETERSON, J.; SCHÖNFELDER, J.; SCHRÖDER, E. & UHLEMANN, S. (2004): Empfehlungen für die Bewertung von Standgewässer-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.- Natur und Landschaft 79 (7): 324-326, Stuttgart.

SEEHOFER, H.; WAGNER, F.; MAYER, M.; BAUMHOF-PREGIZER, M., GEIGER, J.; HABECK, J.; HEINZELMANN, R.; KÜPFER, CH. & MEYER, M. [Hrsg. Reg.-Präs. Stuttgart] (2014): Neue Wege für Streuobstwiesen. – 48 S.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarleben, 212 S.

SSYMAN, A.; BALZER, S. & ULLRICH, K. (2006): Biotopverbund und Kohärenz nach Artikel 10 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2): 45-49, Stuttgart.

STECK, C. & BRINKMANN, R. [Hrsg. Reg.-Präs. Freiburg] (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus - Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. - Bern (Schweiz): 200 S.

STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1. Laurenti-Verlag

VAN DE POEL, D. & ZEHM, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen - Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. - ANLiegen Natur 36(2): 36-51, Laufen

WAGNER F. & LUCK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland – Ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich?. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37 (3): 69 – 79.

WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen.- Schriftenreihe der FH Rottenburg 21, Rottenburg a.N.

WONNENBERG, E. (1994): Pflege und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet „Michaelsberg und Habichtsbuckel“ und für das Naturschutzgebiet „Kaiserberg“ (inkl. Kartenmaterial).- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 102 S.

Rote Listen

BAER, J. et al. [Hrsg.] Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg] (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse . – Stuttgart: 64 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - 386 S.

BLESS, R.; LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Bionot, M, Bless, R. & Boye, P. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.

BRAUN M, DIETERLEN F, HÄUSSLER U, KRETZSCHMAR F, MÜLLER E, NAGEL A, PEGEL M, SCHLUND W & TURNI H (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs.- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [Hrsg].: Naturschutz Praxis / Artenschutz 2, 1. Auflage, 3. Fassung, 161 S. , Karlsruhe.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) [Hrsg.] (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. 386 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs, Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. Fassung, Stand 31.12.2004), Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitshilfe.- Reihe Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 3, 64 S., Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (2004): Rote Listen Baden - Württemberg (bis 2005).- 140 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (3., neu bearbeitete Fassung).- 161 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (1998): Rote Liste der Heuschrecken und Fangschrecken Baden - Württembergs.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (1989): Rote Liste der Tagfalter Baden – Württembergs, Zweite Fassung, Stand 1.11.1989. Stuttgart.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998).- Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41, 184 S., Bonn-Bad Godesberg.

SAUER, M. & AHRENS, M. (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs - Stand 2005. - Naturschutz-Praxis Artenschutz (Hrsg.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), 10, 143 S., Karlsruhe.

WESTRICH, P.; SCHWENNINGER, H. R.; HERRMANN, M.; KLATT, M.; KLEMM, M.; PROSI, R. & SCHANOWSKI, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4.

Gesetze und Verordnungen:

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH- RICHTLINIE) – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013) .

FISCHEREIGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (FischG) vom 14. November 1979 (GBl. S. 466, ber. 1980 S. 136), § 14 geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04. August 2016 (BGBl. I S. 1972) .

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), gültig ab 01.03.2010.

GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ – NATSCHG) vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585).

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 23. OKTOBER 2000 ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK, Anhang V, 1.2.1 „Wasserrahmenrichtlinie“.

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (kodifizierte Fassung der „Vogelschutzrichtlinie“).

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN („FFH-Richtlinie“).

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 (ABl. L 20 vom 26.12.2010). □

WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. S. 685), mehrfach geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613).

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG), Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015

Landesweite Kartierungen Baden-Württemberg

KARTIERUNG § 32 NATSCHG OFFENLAND BADEN-WÜRTTEMBERG (Stand überwiegend 1993, derzeit in Aktualisierung)

WALDBIOTOPKARTIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (Stand 2015)

GRÜNLANDKARTIERUNG FÜR DEN REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE (STAND 1994 – 2013).

10 Verzeichnis der Internetadressen

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [Hrsg.] (2013): Online Meldeplattform.
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/223593/> (Stand: 10.06.2013).

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Karl-Friedrich-Str. 17 76133 Karlsruhe Tel. 0721/926 4351	Behm	Jenny	Koordination und Betreuung (2016)
	Leyk-Anderer	Anja	Koordination und Betreuung (2017-2018)

Planersteller

naturplan		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
An der Eschollmühle 30 64297 Darmstadt Tel. 06151/997989	Vogt-Rosendorff	Christoph	Projektleiter, FFH-LRT Erfassung, Planerstellung, EDV, GIS
	Dr. Böger	Karsten	Stellvertr. Projektleitung, FFH-LRT, Planerstellung
	Dr. Turni	Hendrik	Fledermäuse, Spanische Flagge
	Bobbe	Thomas	Fische, Amphibien
	Dr. Kanz	Birgit	Mitarbeit FFH-LRT

Verfasser Artmodul Käfer

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)		Erstellung des Artmoduls	
Hopfenacker 6, 76228 Karlsruhe	Wurst	Claus	Bearbeitung der Arten Heldbock, Eremit und Scharlachkäfer

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg Fachbereich 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls	
Bertoldstraße 43, 79098 Freiburg Tel. 0761/208-1437	Meurer	Stephanie	Referentin Natura 2000

Fachliche Beteiligung im Waldmodul

Fachbereich 84 Forsteinrichtung und Forstliche Geoinformation		Kartierung Buchen-Lebensraumtypen	
Bertoldstraße 43, 79098 Freiburg	Mühleisen	Thomas	Referent FFH/ Forsteinrichtung
	Braun	Oliver	Forsteinrichtung
	Lehn	Thomas	Forsteinrichtung

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie		Kartierung Lebensraumtypen (Waldbiotopkartierung) und Arten im Wald	
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Geländeerhebung und Bericht
Waldstr. 47, 79232 Holzhausen-March	Rudmann	Alexandra	Geländeerhebung

Beirat

Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw)				Teilnahme ja/nein
Nürnberger Str. 184 70374 Stuttgart	Brunner	Uwe		ja

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) Ref. 25				Teilnahme ja/nein
Griesbachstr. 1-3 76185 Karlsruhe	Dümas	Jochen	Artenschutz	ja

Landesnatschutzverband (LNV)				Teilnahme ja/nein
Bachstr. 36 76646 Bruchsal-Untergrombach	Adam	Thomas	Hauptvertreter	ja
Untere Hofstatt 3 76703 Kraichtal-Münzesheim	Dr. Hassler	Dieter	Stellverteter	nein

Landessportverband (Kanuverband)				Teilnahme ja/nein
Dossenheimer Weg 22 68526 Ladenburg	Meyer	Norbert	Umweltbeauftragter Kanuverband	nein

Landessportverband (Badischer Tauchsportverband)				Teilnahme ja/nein
Kandelstraße 11 76297 Stutensee	Brandt	Hannelore		ja

Regierungspräsidium Freiburg Forstpolitik und Forstl. Förderung, Ref. 82)				Teilnahme ja/nein
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg/Br.	Franke	Albrecht		ja
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg/Br.	Speck	Christian	Referent NATURA 2000	ja

Regierungspräsidium Karlsruhe Landesbetrieb Gewässer, Ref. 53.2				Teilnahme ja/nein
Markgrafenstr. 46 76131 Karlsruhe	Horakh	Lysann	RP KA, Ref. 53.2	nein
	Wilhelm	Frank	RP KA, Ref. 53.2	nein

Landratsamt Karlsruhe				Teilnahme ja/nein
Am Viehmarkt 1, 76646 Bruchsal	Dr. Eichkorn	Thomas	UFB, Landesjagd- verband	nein
	Schäfer	Rita	ULB	ja
Beiertheimer Allee 2, 76137 Karlsruhe	Himmel	Herr	UFB	ja
	Zech	Lena	UNB, Natura 2000 Beauftragte	ja

Landschaftserhaltungsverband Land- kreis Karlsruhe e. V.				Teilnahme ja/nein
Beiertheimer Allee 2 76137 Karlsruhe	Kuppinger	Thomas	Geschäftsführer	ja

Untere Flurneuordnungsbehörden				Teilnahme ja/nein
Ritterstr. 28-30 76137 Karlsruhe	Meißner	Reinhold	FNO	ja

Stadt Karlsruhe				Teilnahme ja/nein
Markgrafenstr. 14 76131 Karlsruhe	Niederstraßer	Johannes	Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz	ja
Linkenheimer Allee 10 76131 Karlsruhe	Bauer	Stephanie	Forstamt	ja
Lammstr. 7a 76133 Karlsruhe	Ewen	Ulrike	Liegenschaftsamt	nein
	Maier	Matthias	Liegenschaftsamt	nein
	Kemper	Nele	Liegenschaftsamt	ja

Stadt Bruchsal Bau- und Vermessungsamt				Teilnahme ja/nein
Otto-Oppenheimer-Platz 5 76646 Bruchsal	Pöttsch	Leif	Tiefbau, Grün und Landschaftspflege	ja
Gemeindeverwaltung Ubstadt-Weiher				Teilnahme ja/nein
Bruchsaler Str. 1-3 76698 Ubstadt-Weiher	Weber	Silke	Bau- und Umwelt- amt	ja
Sportfischerverein Grötzingen e.V.				Teilnahme ja/nein
Im Stalbühl 76229 Karlsruhe – Grötzingen	Hunsinger	Hans	Gewässerwart	ja
	Dr.-Ing. Oberle	Peter	Stellvertreter i. Beirat	nein

11.2 Bilder



Bild 1: Das im Frühjahr sehr klare Wasser des Grötzinger Baggersees, der nach Untersuchung der Unterwasservegetation als Lebensraumtyp Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140] erfasst wurde. Erfassungseinheit Nr. 2-092.

C. Vogt-Rosendorff, 01.07.2016



Bild 2: Im Rahmen einer Ufergestaltungsmaßnahme geschaffene Flachwasserzone am Nordufer des Grötzinger Baggersees nördlich Grötzingen. Erfassungseinheit Nr. 2-092.

C. Vogt-Rosendorff, 14.09.2016



Bild 3: Der Büchenauer Baggersee weist eine ausgesprochen artenreiche Tauch- und Schwimmblattvegetation auf, das Gewässer ist als Lebensraumtyp Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140] einzustufen. Erfassungseinheit Nr. 2-094.
C. Vogt-Rosendorff, 01.07.2016



Bild 4: Die Unterwasservegetation im Büchenauer Baggersee wurde mit einem Tauchgang näher untersucht. Erfassungseinheit Nr. 2-094.
E. Korte, 14.09.2016



Bild 5: Blick vom Südufer des Sees im Weingartener Moor auf den Schilfgürtel seines Nordufers. Der See ist mit seiner Wasservegetation als Lebensraumtyp Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150] einzustufen. Erfassungseinheit Nr. 2-096.

C. Vogt-Rosendorff, 01.07.2016



Bild 6: Das Zarte Hornkraut (*Ceratophyllum submersum*) als seltenere Hornkrautart im See des Weingartener Moores (LRT 3150). Erfassungseinheit Nr. 2-096.

C. Vogt-Rosendorff, 14.09.2016



Bild 7: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], hier mit Aufrechtem Merk (*Berula erecta*) innerhalb des Bachauenwaldes am Brunnenbach. Erfassungseinheit Nr. 2-104.
C. Vogt-Rosendorff, 09.09.2016

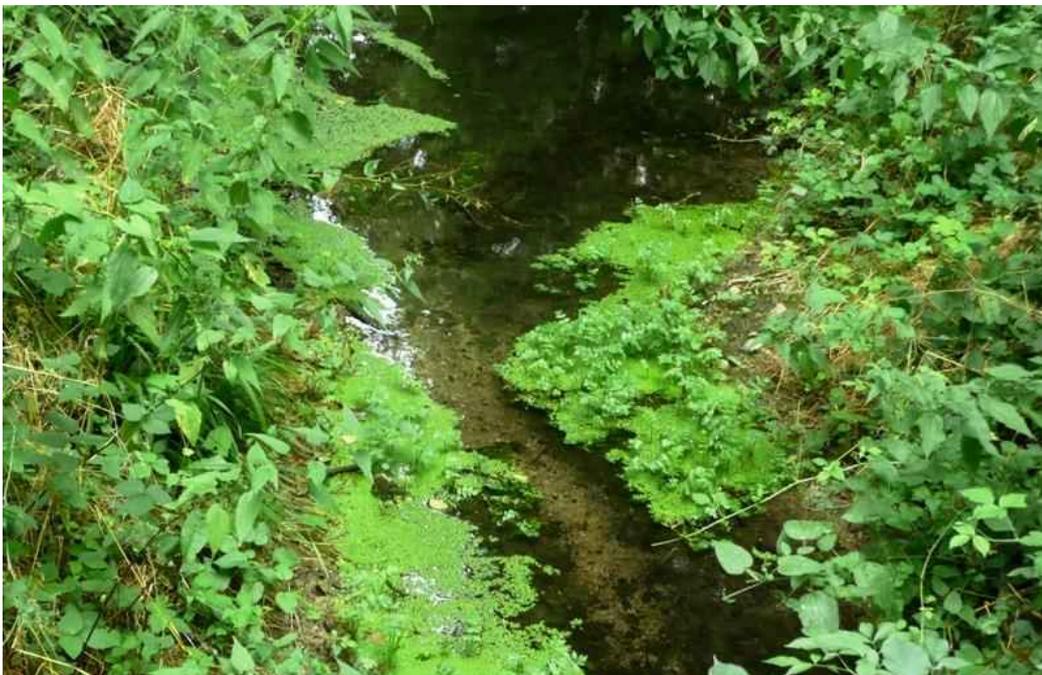


Bild 8: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].
A. Wedler , 20.07.2015



Bild 9: Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) in orchideenreichem Halbtrockenrasen [*6212] auf dem Michaelsberg bei Untergrombach. Erfassungseinheit Nr. 2-156.

C. Vogt-Rosendorff, 20.05.2016



Bild 10: Die hoch schutzwürdigen Halbtrockenrasen [*6212] am Kaiserberg mit den noch sehr gut sichtbaren alten Weinbergsterrassen. Erfassungseinheit Nr. 2-157.

C. Vogt-Rosendorff, 01.06.2016



Bild 11: Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) in orchideenreichem Halbtrockenrasen [*6212] am Habichtsbuckel bei Untergrombach. Erfassungseinheit Nr. 2-051.

C. Vogt-Rosendorff, 13.07.2016



Bild 12: Sehr artenreiches Saumstadium eines Halbtrockenrasens [*6212] am Habichtsbuckel bei Untergrombach, hier mit Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*). Erfassungseinheit Nr. 2-059.

C. Vogt-Rosendorff 14.07.2016



Bild 13: Saumstadium eines Halbtrockenrasens [*6212] am Kaiserberg bei Untergrombach, im Hochsommer tritt hier der Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) sehr stark in Erscheinung. Erfassungseinheit Nr. 2-157.

C. Vogt-Rosendorff, 09.08.2016



Bild 14: Verlustfläche eines Halbtrockenrasens [6212]: durch fehlende Pflege hat sich ein artenarmer Dominanzbestand aus Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) entwickelt; Michaelsberg bei Untergrombach.

C. Vogt-Rosendorff, 02.06.2016



Bild 15: Verlustfläche eines Halbtrockenrasens [6212]: durch nicht angepasste Pflege hat sich ein artenarmer Wiesenbestand entwickelt, der von Kanadischer Goldrute (*Soldago canadensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) dominiert wird; Michaelsberg bei Untergrombach.

C. Vogt-Rosendorff, 02.06.2016



Bild 16: Verlustfläche von Magerrasen [6212] am Hinteren Berg nahe Untergrombach mit Dominanzbestand von Land-Reitgrass (*Calamagrostis epigeios*).

C. Vogt-Rosendorff, 30.06.2016



Bild 17: Magere Flachland-Mähwiese [6510] in feuchter Ausbildung mit Erhaltungszustand B in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher. Erfassungseinheit Nr. 2-003.

C. Vogt-Rosendorff, 18.05.2016



Bild 18: Arten- und blütenreiche Magere Flachland-Mähwiese [6510] auf dem Michaelsberg bei Untergrombach mit reichlich blühendem Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), ebenfalls Erhaltungszustand B. Erfassungseinheit Nr. 2-002.

C. Vogt-Rosendorff 20.05.2016



Bild 19: Magere Flachland-Mähwiese [6510], hier als Salbei-Glatthaferwiese mit Zustandsstufe B ausgeprägt, auf dem Standortübungsplatz Bruchsal. Erfassungseinheit Nr. 2-066.
C. Vogt-Rosendorff, 08.06.2016



Bild 20: Verlustfläche LRT 6510 in Teilgebiet 5a (Offenland Weiherberg südlich Bruchsal): für gartenbauliche Zwecke umgebrochenes Grünland, umgeben von gemulchtem Grünland.
C. Vogt-Rosendorff, 10.05.2016



Bild 21: Verlustfläche LRT 6510 in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher (Teilgebiet 1): die Fläche ist offenbar in relativ kurzer Zeit vollständig mit Großseggen und Brombeergestrüpp zugewachsen.
C. Vogt-Rosendorff, 18.05.2016



Bild 22: Verlustfläche LRT 6510 durch intensive Gartennutzung, Südhang des Michaelsbergs bei Untergrombach.
C. Vogt-Rosendorff, 08.08.2016



Bild 23: Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150].
A. Wedler, 20.07.2015



Bild 24: Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]. Erfassungseinheit Nr. 1-011.
A. Wedler, 21.07.2015



Bild 25: Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]. Erfassungseinheit Nr. 1-007.
A. Wedler, 20.07.2015



Bild 26: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]. Erfassungseinheit Nr. 1-009.
A. Wedler, 21.07.2015



Bild 27: Lebensraumtyp Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]. Erfassungseinheit Nr. 1-010.
A. Wedler, 16.07.2015



Bild 28: Lebensraumtyp Bachauenwald mit Erlen, Eschen und Weiden [*91E0] am Brunnenbach bei
Untergrombach. Erfassungseinheit Nr. 2-104.
C. Vogt-Rosendorff, 09.09.2016



Bild 29: Lebensstätte der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), hier in eichenreichen, lichten Laubwäldern mit stark entwickelter Bodenschicht. Erfassungseinheit Nr. 2-022.

H. Turni, 22.05.2016



Bild 30: Lebensstätte der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), hier stehendes Totholz in lichtigem Eichenbestand. Erfassungseinheit Nr. 2-022.

H. Turni, 22.05.2016

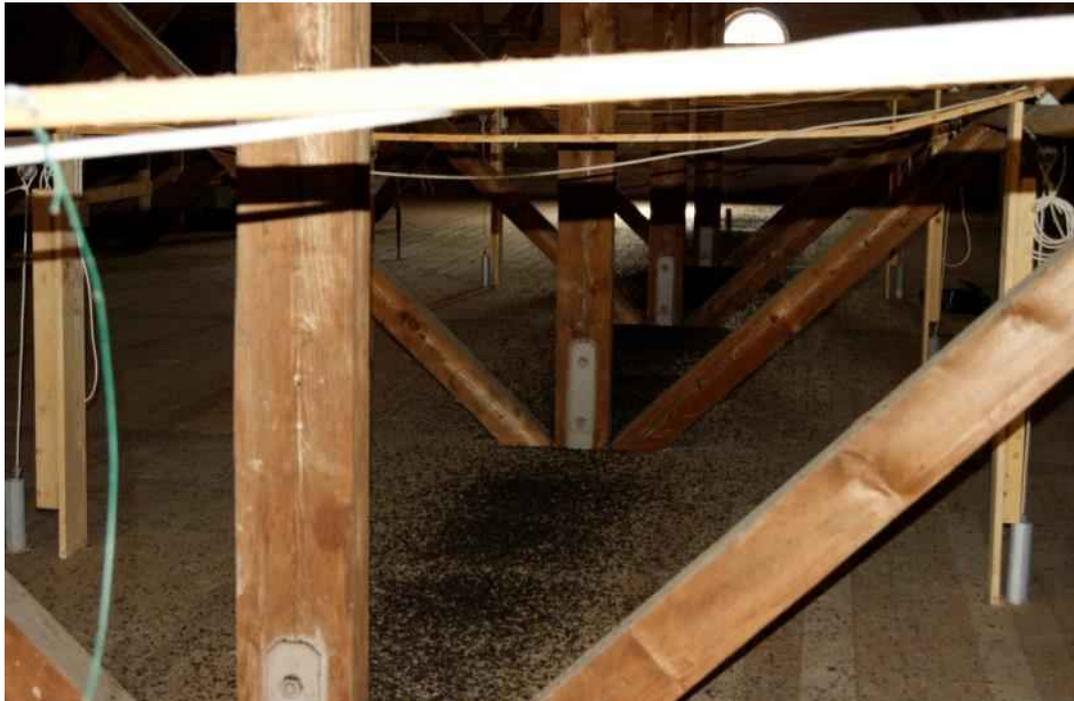


Bild 31: Kot des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der Wochenstube der evangelischen Kirche Weingarten.

H. Turni, 10.08.2016



Bild 32: Hangplätze des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der Wochenstube der evangelischen Kirche Weingarten.

H. Turni, 10.08.2016



Bild 33: Kammolchgewässer im Teilgebiet Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher. Erfassungseinheit Nr. 2-013.

T. Bobbe, 19.04.2016



Bild 34: Einer der wenigen vom Kammolch (*Triturus cristatus*) besiedelten Tümpel im Weingartener Moor.). Erfassungseinheit Nr. 2-015.

T. Bobbe, 13.05.2016



Bild 35: Die Anhang II-Art Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist eine der charakteristischen Amphibienarten der Kinzig-Murg-Rinne.

C. Vogt-Rosendorff, 01.07.2016



Bild 36: Typische Gelbbauchunken-Laichgewässer im Wald, wie hier im Bergwald südöstlich Untergrombach, sind tiefe Fahrspuren, die temporär mit Wasser gefüllt sind. Erfassungseinheit Nr. 2-012.

T. Bobbe, 26.05.2016



Bild 37: Typische Gelbbauchunken-Laichgewässer im Offenland sind Ackerfurchen auf temporär nassen Standorten, wie hier westlich des Weingartener Moores knapp außerhalb der Gebietsgrenze.

T.Bobbe, 03.06.2016



Bild 38: Befischungsstrecke im Hartgraben bei Bruchsal, Wasserpflanzenbesiedlung mit Wasserpest (*Elodea spp.*), Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*). Erfassungseinheit Nr. 2-017.

T. Bobbe, 15.09.2016



Bild 39: Befischungsstrecke am Alte Bach nördlich Hagsfeld, der eine Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) und des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) darstellt. Erfassungseinheit Nr. 2-018.

T. Bobbe, 13.09.2016



Bild 40: Frisch ausgelegte Reusen zum Nachweis des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im Südwesten des Sees im Weingartener Moor, die Art wurde an dieser Stelle nachgewiesen. Erfassungseinheit Nr. 2-016.

C. Vogt-Rosendorff, 14.09.2016



Bild 41: Mit Reusen gefangene Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) aus der Lebensstätte im Weingartener Moor. Erfassungseinheit Nr. 2-016.

T. Bobbe, 15.09.2016



Bild 42: Brutbaum des Heldbocks und des Eremiten bei Schloss Stutensee (Plakette 134), Beprobung. Erfassungseinheit Nr. 2-004.

C. Wurst, 23.10.2014



Bild 43: Larvenkot des Eremiten bei Schloss Stutensee (Plakette 135), erstmaliger Wiedernachweis nach 1947. Erfassungseinheit Nr. 2-004.

C. Wurst, 23.10.2014



Bild 44: Brutbaum des Heldbocks (Plakette 045) am Pfinzkanal im Wald bei Stutensee. Erfassungseinheit Nr. 2-003.

C. Wurst, 13.03.2014



Bild 45: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher. Erfassungseinheit Nr. 2-023.
H. Turni, 03.08.2016



Bild 46: An Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) reiche Wiesenbestände in den Silzenwiesen bei Ubstadt-Weiher als Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*). Erfassungseinheit Nr. 2-023.
H. Turni, 03.08.2016



Bild 47: Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) als Nektarpflanze der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) am Ausgang der Ungeheuerklamm. Erfassungseinheit Nr. 2-024.
H. Turni, 03.08.2016

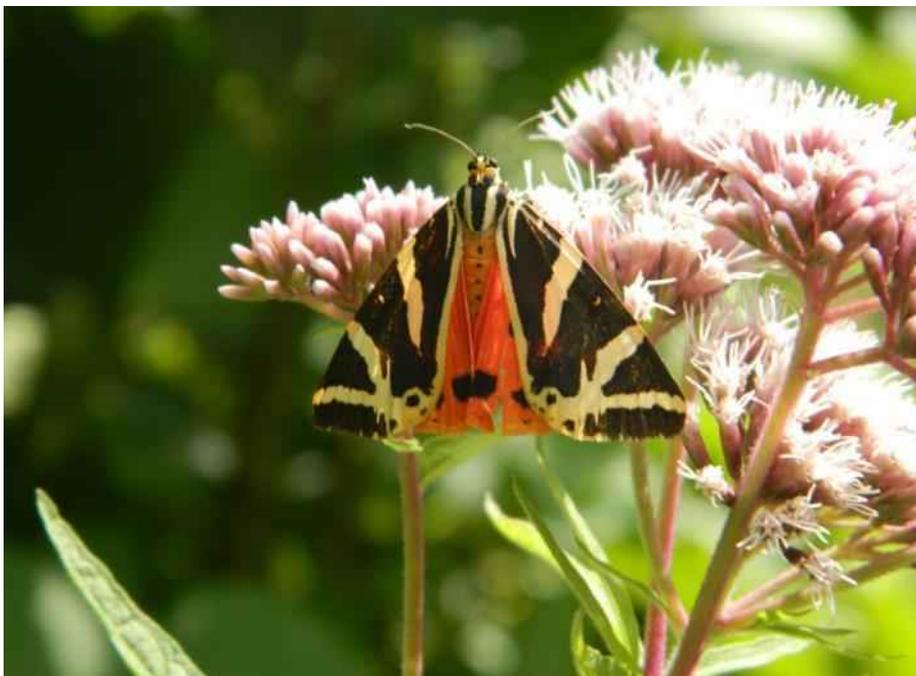


Bild 48: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) in ihrer Lebensstätte an einem temporären Quellausritt am Unterhang des Kaiserbergs bei Untergrombach. Erfassungseinheit Nr. 2-024.
C. Vogt-Rosendorff, 09.08.2016



Bild 49: Die Bruchwälder rund um das Weingartener Moor gehören zu den naturschutzfachlich sehr hoch einzustufenden Lebensräumen des FFH-Gebietes, auch wenn sie keinem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen sind.

C. Vogt-Rosendorff, 05.05.2016



Bild 50: Sehr gut ausgeprägter Stufenrain mit zahlreichen Magerrasen-Elementen am Habichtsbuckel bei Untergrombach.

C. Vogt-Rosendorff, 14.07.2016



Bild 51: In dem Kalksteinbruch bei Bruchsal wird aktuell noch abgebaut. Die etwa 30 m hohe Abbruchwand am östlichen Rand weist dennoch bereits die beiden Lebensraumtypen Kalk-Pionierassen [*6110] und Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] in guter Ausprägung auf. Erfassungseinheit Nr. 2-189.

C. Vogt-Rosendorff, 26.09.2017



Bild 52: Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) als charakteristische Art von Felsspalten-Gesellschaften (LRT 8210) im Steinbruch am Untereberg nahe Untergrombach. Erfassungseinheit Nr. 2-187.

C. Vogt-Rosendorff, 26.09.2017



Bild 53: Moos- und Flechtenbewuchs auf den Oberflächen von Kalkfelsen – hier im Steinbruch am Untereberg nahe Untergrombach – gehören ebenfalls zum Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]. Erfassungseinheit Nr. 2-187.

C. Vogt-Rosendorff, 26.09.2017



Bild 54: Mehrere kleinere Kalksteinbrüche wie hier in der Nähe von Untergrombach sind nach jahrzehntelanger Auflassung bereits stark mit Efeu und Sträuchern zugewachsen.

C. Vogt-Rosendorff, 26.09.2017

Anhang

A Karten

Karte 1: Übersicht und Schutzgebiete

Maßstab 1 : 25.000

Karte 2: Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen

Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten

Karte 3: Bestands- und Zielekarte Arten nach Anh II FFH-Richtlinie

Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten

Karte 1: Maßnahmenempfehlungen

Maßstab 1 : 5.000, 7 Teilkarten

B Geschützte Biotope

Tabelle 11: 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	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000- Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.00	Quellen	30	0,37	kein FFH-LRT
12.00	Fließgewässer	-, 30	12,36	tw. 3260
13.00	Stillgewässer	30	16,55	tw. 3150
13.20	Tümpel oder Hüle;	30	0,41	kein FFH-LRT
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teiches	30	12,33	3140
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	-, 30	2,42	kein FFH-LRT
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)	30	0,59	tw. *6110, tw. 8210
22.00	Geomorphologische Sonderformen;	30	4,52	kein FFH-LRT
23.00	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	33	2,35	kein FFH-LRT
23.10	Hohlweg	33	6,44	kein FFH-LRT
23.20	Steinriegel	33	0,64	kein FFH-LRT
23.40	Trockenmauer	33	0,17	kein FFH-LRT
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	30	3,69	kein FFH-LRT
34.00	Tauch- oder Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	30	1,34	kein FFH-LRT
34.51	Ufer-Schilfröhricht	30	8,05	kein FFH-LRT
34.52	Land-Schilfröhricht	30	6,97	kein FFH-LRT
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	30	0,21	tw. 6210
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	30	8,15	6210, 6210*
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	33	0,61	kein FFH-LRT
41.10	Feldgehölz	33	16,11	kein FFH-LRT
41.20	Feldhecke	33	12,32	kein FFH-LRT

Biotoptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000- Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	30, 33	1,02	kein FFH-LRT
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	33	2,29	kein FFH-LRT
41.23	Schlehen-Feldhecke	33	0,59	kein FFH-LRT
41.24	Hasel-Feldhecke	33	0,16	kein FFH-LRT
42.12	Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	30	1,76	kein FFH-LRT
50.00	Wälder	-, 30a	56,23	kein FFH-LRT
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	30	201,44	kein FFH-LRT
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	30	0,3	91E0*
53.00	Wälder trockenwarmer Standorte	30	2,22	9150
55.00	Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte	30a	11,81	tw. 9110, tw. 9190
56.00	Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte	30a	75,4	9150, 9160
58.00	Sukzessionswälder	-	0,74	tw. 9130
59.00	Naturferne Waldbestände	30a	2,08	kein FFH-LRT

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 12: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehender Tabelle aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 12

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gew.	2,0	25,5	9.00	
3150	Natürliche eutrophe Seen	20,5	15,9	10.04	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,0	2,7	9.03	
*6110	Kalk-Pionierrasen	LRT nicht genannt	0,2	11.01	
*6210	Submediterrane Halbtrockenrasen, orchideenreich	4,4	4,2	10.04	
6210	Submediterrane Halbtrockenrasen	7,0	4,9	10.06	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden	<0,1	kein Nachweis	13.00	Da die Quelle für die Angabe im SDB nicht recherchierbar ist, wird von einem Datenfehler ausgegangen
6430	Hochstaudenfluren	2,0	kein Nachweis	13.00	Da die Quelle für die Angabe im SDB nicht recherchierbar ist, wird von einem Datenfehler ausgegangen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	153,0	60,4	10.01	Nutzungsaufgabe, nicht angepasste Nutzung, Code 10.6 spielt aber mutmaßlich auch eine große Rolle
8160	Kalkschutthalden	<0,1	kein Nachweis	13.00	Da die Quelle für die Angabe im SDB nicht recherchierbar ist, wird von einem Datenfehler ausgegangen
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	LRT nicht genannt	0,2	11.01	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	48,4	37,5	10.04	
9130	Waldmeister-Buchenwald	234,3	295,2	9.03	
9150	Orchideen-Buchenwälder	1,7	2,9	9.03	
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	73,3	74,0	9.03	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	0,5	0,7	9.03	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0,7	1,0	9.03	
9190	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	1,1	4,3	9.03	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	148,4	0,2	10.05	

Änderungs-Codes zu Tabelle 12 Lebensraumtypen:

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
10.00	Reduzierung	Natürliche Veränderung	x
10.01	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
10.02	Reduzierung	Flächenverschiebungen zwischen verschiedenen LRT	x
10.03	Reduzierung	Sonstiges	x
10.04	Reduzierung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächen-schätzung	
10.05	Reduzierung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	
10.06	Reduzierung	Flächenänderung aufgrund präzisierter Definition des LRT	
10.07	Reduzierung	Datenfehler	
10.08	Reduzierung	Bestimmungsfehler/Wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzuordnung des LRT	x
11.00	Ergänzung	Sonstiges	x
11.01	Ergänzung	Neuvorkommen des LRT/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
12.00	nicht vor-kommend	trotz Nachsuche LRT nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauf-treten wahrscheinlich	x
12.01	nicht vor-kommend	trotz Nachsuche LRT nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
13.00	Streichung	Datenfehler	
13.01	Streichung	Bestimmungsfehler/Wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzuordnung des LRT	x
13.02	Streichung	Dauerhafte natürliche Veränderung	x
8.00	Aktualisierung	Datenfehler	
8.01	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
9.00	Erhöhung	Datenfehler	
9.01	Erhöhung	Neuzuordnung zu diesem LRT	
9.02	Erhöhung	Flächenänderung aufgrund präzisierter Definition des LRT	
9.03	Erhöhung	Fehlerhafter Eintrag bei Gebietsmeldung aufgrund grober Flächen-schätzung	
9.04	Erhöhung	Flächenverschiebungen zwischen verschiedenen LRT	x
9.05	Erhöhung	Sonstiges	x
9.06	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
9.07	Erhöhung	Natürliche Veränderung	
9.08	Erhöhung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	

Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

^a Angabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehenden Tabellen aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 13

^b Populationsgröße im gesamten FFH-Gebiet

Art-Code	Artname (Wiss. Artname)	Pop. grö- ße SDB	Pop. grö- ße MaP ^b	Nr. Code ^a	Ggf. Erläuterung ^b
1381	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	k.A.	13 (Trä- gerbäume)	1.00	
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Art nicht genannt	2 (min.)	4.00	
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Art nicht genannt	50 (min.)	4.00	
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	k.A.	54	1.00	
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	100	650	1.00	
1134	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus ama- rus</i>)	Art nicht genannt	3 (min.)	4.00	
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	k.A.	8 (min.)	1.00	
1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	k.A.	78	1.00	
*1084	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	k.A.	5 (Brut- bäume)	1.00	
1086	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	Art nicht genannt	4 (min.)	4.00	Lebensstätte außerhalb der aktuellen Gebietsgrenzen im Erweiterungsvorschlag Elf- morgenbruch
1088	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	k.A.	241 (min., Brutbäume inkl. abge- storbene) 530 (max. inkl. Brut- verdachts- bäume)	1.00	
1059	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	k.A.	Kein Nachweis	6.00	Da die Quelle für die Angabe im SDB nicht recherchierbar ist, wird von einem Daten- fehler ausgegangen
1061	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Art nicht genannt	5 (min.)	4.00	
*1078	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadri- punctaria</i>)	k.A.	5 (min.)	1.00	

Änderungs-Codes zu Tabelle 13 FFH-Arten:

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläuterung
1.00	Aktualisierung	Aktualisierung nach MaP	
1.01	Aktualisierung	Datenfehler	
1.02	Aktualisierung	Änderung der Signifikanz	x
2.00	Erhöhung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
2.01	Erhöhung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
2.02	Erhöhung	natürliche Veränderung	
2.03	Erhöhung	anthropogen bedingte Veränderung	
2.04	Erhöhung	Sonstiges	x
2.05	Erhöhung	Datenfehler	
2.06	Erhöhung	Neuzuordnung zu dieser Art	(x)
3.00	Reduzierung	Datenfehler	
3.01	Reduzierung	Natürliche Bestandsschwankungen	x
3.02	Reduzierung	Natürliche Veränderungen	x
3.03	Reduzierung	anthropogen bedingte Veränderung	x
3.04	Reduzierung	Änderung der angewandten Erhebungsmethodik	x
3.05	Reduzierung	Fehlzuordnung der Art	x
3.06	Reduzierung	Sonstiges	x
3.07	Reduzierung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum	
3.08	Reduzierung	Sporadisches Vorkommen	
4.00	Ergänzung	Neuvorkommen der Art/ Vorkommen bei Meldung nicht bekannt	
4.01	Ergänzung	Neuvorkommen des Status der Art	
4.02	Ergänzung	Sonstiges	x
5.00	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
5.01	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
5.02	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, natürliche Veränderung	x
5.03	nicht vorkommend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wiederauftreten wahrscheinlich	x
6.00	Streichung	Datenfehler	
6.01	Streichung	Bestimmungsfehler/wissenschaftlicher Irrtum/ Fehlzuordnung der Art	x
6.02	Streichung	dauerhafte natürliche Veränderung	x
7.00	keine	Art wurde nicht kartiert	x
7.01	keine	Art wurde kartiert, aber schwer nachzuweisen	x
7.02	keine	Daten der Altkartierung sind wesentlich besser als Neukartierung	x

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Erziehungsschnitt	10.1.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	G11	1	59292
Einbringen standort- heimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G10]	2	720719
Einbringen standort- heimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G10	21	10840268
Einbringen standort- heimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	G5	4	75958
Einbringen standort- heimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G11	1	59292
stehende Totholzanz- teile belassen	14.5.1	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	G4	20	17116142
Förderung der Na- turverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G10]	2	720719
Förderung der Na- turverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G10	21	10840268
Förderung der Na- turverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	G5	4	75958
liegende Totholzanz- teile belassen	14.5.2	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	G4	20	17116142
Belassen von Altbe- standsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Belassen von Altbe- standsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Strukturfördernde Maßnahmen	14.1.3	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	gering	G6	4	347239
Entnahme standort- fremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Arten- schlüssel)	14.3.3	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	G6	4	347239
Habitatbäume be- lassen	14.8.3	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G12	62	21251
Förderung standort- heimischer Baumar- ten bei der Wald- pflege	14.3.5	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	G6	4	347239
unbegrenzte Suk- zession	1.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	gering	G7	4	44980
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	x Jahre lang	hoch	A4, B1	2	4894
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1	23	30532
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, C1	8	6288
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, C1, D2	3	2861
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, C2	1	270
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, C2, C4, D2	1	529
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, C4	2	1610
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A1, D2	6	5195
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2	90	151646

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C1	1	479
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C1, C2, D2	1	629
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2	143	188321
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, C4	25	28991
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, C4, D2	7	8058
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D1	10	8139
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D1, D2	8	10037
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D1, D3	1	522
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D2	51	55389
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D3	5	4984
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C2, D4	1	944
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C3	1	1885
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, C4	5	2081
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A2, C5	1	859
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D1	10	8586

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D1, D2	2	1496
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D1, D3	1	1150
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D2	11	16355
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D2, D3	6	3971
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A2, D3	15	11701
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3	11	31780
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, A4	6	3821
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, A4, C4, D1	1	695
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, A4, D1	4	5468
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, A4, D2	4	2268
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D1	2	2802
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D1, D2	2	1252
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D1, D4	1	529
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D2	6	8744
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D2, D3	2	3321
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	hoch	A3, D3	3	1325

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	mindestens alle drei Jah- re	hoch	A5	1	1429
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	zweimal jährlich	hoch	A6	5	26016
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A7	4	193088
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2	8	18201
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3	25	264676
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3, D1	2	1699
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, D1	2	4795
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A4, B1	2	4894
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1	31	28987
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, C3	12	23797
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, C3, C4	1	765
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D1	9	9965
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D1, D2	1	368
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D3, D4	1	1161
Pflanzung von Ein- zelbäumen/- sträuchern	18.1	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	F1	33	5337280
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, C2, D1	10	8139

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, C2, D1, D2	8	10037
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, C2, D1, D3	1	522
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, D1	10	8586
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, D1, D2	2	1496
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A2, D1, D3	1	1150
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A3, A4, C4, D1	1	695
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A3, A4, D1	4	5468
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A3, D1	2	2802
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A3, D1, D2	2	1252
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	A3, D1, D4	1	529
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	B1, D1	9	9965
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	B1, D1, D2	1	368
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	B2, C3, D1	2	1699
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	B2, D1	2	4795
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	D1, D3	6	2215

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C2, D1, D3	1	522
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D1, D3	1	1150
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D2, D3	6	3971
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D3	15	11701
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, D2, D3	2	3321
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, D3	3	1325
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	B1, D3, D4	1	1161
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	D1, D3	6	2215
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	D3	1	21
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C2, D3	5	4984
Räumung von Gewässern	22.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	E3	1	6047
Räumung von Gewässern	22.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	E4	2	17562
Beseitigung/Reduzierung bestimmter Fischarten (=> Artenschlüssel)	25.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	E6, E7	2	255107

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Obstbaumeinzel- pflanzung	10.2	Erhaltungsmäß- nahme	keine Anga- be	hoch	F1	33	5337280
Erhöhung der Pro- duktionszeiten	14.2	Erhaltungsmäß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Erhöhung der Pro- duktionszeiten	14.2	Erhaltungsmäß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Anlage eines Tüm- pels	24.2	Erhaltungsmäß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	E1	4	1232046
Anlage eines Tüm- pels	24.2	Erhaltungsmäß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	E2	3	4962853
kein Besatz mit Fi- schen (fakultativ => Artenschlüssel)	25.2	Erhaltungsmäß- nahme	keine Anga- be	hoch	E6, E7	2	255107
zur Zeit keine Maß- nahmen, Entwick- lung beobachten	1.3	Erhaltungsmäß- nahme	bei Bedarf	gering	G2	4	24172
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	A4, B1	2	4894
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1	31	28987
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, C3	12	23797
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, C3, C4	1	765
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D1	9	9965
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D1, D2	1	368
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	hoch	B1, D3, D4	1	1161
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2	8	18201
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3	25	264676
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmäß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3, D1	2	1699

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Umtriebsweide	4.3	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, D1	2	4795
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A1, C1, D2	3	2861
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A1, C2, C4, D2	1	529
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A1, D2	6	5195
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C1, C2, D2	1	629
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C2, C4, D2	7	8058
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C2, D1, D2	8	10037
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, C2, D2	51	55389
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D1, D2	2	1496
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D2	11	16355
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A2, D2, D3	6	3971
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, A4, D2	4	2268
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, D1, D2	2	1252
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, D2	6	8744
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	A3, D2, D3	2	3321

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Gehölzaufkommen/ anflug beseitigen	20.3	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	hoch	B1, D1, D2	1	368
Reduzierung der Wilddichte	26.3	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	G8	20	16904741
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G10]	2	720719
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G10	21	10840268
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	gering	G4	20	17116142
Altholzanteile belas- sen	14.4	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[G13]	2	720704
Totholzanteile be- lassen	14.5	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Totholzanteile be- lassen	14.5	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Totholzanteile be- lassen	14.5	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G13]	2	720704
Verringerung der Gewässerunterhal- tung	22.5	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	E5	3	11379
Förderung land- schaftstypischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	16.6	Erhal- tungsmaß- nahme	bei Bedarf	mittel	[G13]	2	720704
Naturnahe Waldbe- wirtschaftung	14.7	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Naturnahe Waldbe- wirtschaftung	14.7	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Naturnahe Waldbe- wirtschaftung	14.7	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	G3	20	17116134

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Naturnahe Waldbe- wirtschaftung	14.7	Erhal- tungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	F2	8	9054541
Einzelbäume freistel- len	16.7	Erhal- tungsmaß- nahme	alle fünf Jah- re	mittel	[G10]	2	720719
Einzelbäume freistel- len	16.7	Erhal- tungsmaß- nahme	alle fünf Jah- re	mittel	G10	21	10840268
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G10]	2	720719
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G10	21	10840268
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G11	1	59292
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G1]	2	720719
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G1	26	19399906
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	F2	8	9054541
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[G10]	2	720719
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G10	21	10840268
Pflege von Streu- obstbestän- den/Obstbaumreihen	10.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[F5]	1	1445672
Pflege von Streu- obstbestän- den/Obstbaumreihen	10.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	F1	33	5337280
Neuanlage von Streuobstbestän- den/Obstbaumreihen	11.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[F5]	1	1445672

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken	18.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[F5]	1	1445672
Mahd	2.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	F1	33	5337280
Maßnahmen an Verkehrswegen	31.0	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	[E8]	1	50234
Erhaltung von Fledermausquartieren	32.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[F3]	1	5387
Erhaltung von Fledermausquartieren	32.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[F4]	2	5628
Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	32.3	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	[F3]	1	5387
Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	32.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[F4]	2	5628
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G9	3	116172
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	E6, E7	2	255107
Besucherlenkung	35.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	E6, E7	2	255107
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C4	2	1610
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, D2	6	5195
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1	23	30532
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C1	8	6288
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C1, D2	3	2861
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C2	1	270

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A1, C2, C4, D2	1	529
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C5	1	859
Mähweide	5.0	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2	8	18201
Mähweide	5.0	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3	25	264676
Mähweide	5.0	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, C3, D1	2	1699
Mähweide	5.0	Erhal- tungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B2, D1	2	4795
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	G11	1	59292
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A1, C1	8	6288
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A1, C1, D2	3	2861
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	A1, C4	2	1610
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C1	1	479
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C1, C2, D2	1	629
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2	143	188321
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, C4	25	28991
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, C4, D2	7	8058
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D1	10	8139

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D1, D2	8	10037
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D1, D3	1	522
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D2	51	55389
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D3	5	4984
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C2, D4	1	944
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C3	1	1885
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	A2, C4	5	2081
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	A3, A4, C4, D1	1	695
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	B1, C3	12	23797
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	B1, C3, C4	1	765
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	B1, D3, D4	1	1161
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	B2, C3	25	264676
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	B2, C3, D1	2	1699
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	A2, C5	1	859
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	A3, D1, D4	1	529
Sonstiges	99.0	Erhal- tungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[E10]	2	367425

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[E9], [E10]	1	66822
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C2	1	270
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[E9]	1	499101
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[G1]	2	720719
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C2, C4, D2	1	529
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	F1	33	5337280
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	G1	26	19399906
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[g16]	2	720719
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	g16	26	19399904
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g5	17	16802682
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	[g13]	2	720719
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g13	26	19356076
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[g1]	2	720719
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	g1	26	19399906

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g4	17	17014090
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[g16]	2	720719
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	g16	26	19399904
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g5	17	16802682
Liegende Totholzanteile erhöhen	14.6.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	g1	26	19399906
Liegende Totholzanteile erhöhen	14.6.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g4	17	17014090
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	[g1]	2	720719
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	[g16]	2	720719
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	g1	26	19399906
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	g16	26	19399904
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g4	17	17014090
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g14	17	16810544

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Förderung standort- heimischer Baumarten bei der Wald- pflege	14.3.5	Entwick- lungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	g14	17	16810544
Förderung standort- heimischer Baumarten bei der Wald- pflege	14.3.5	Entwick- lungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	g5	17	16802682
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	mittel	a4, b1, d1	1	332
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	a1	2	9003
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	mittel	a2	27	70751
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	mittel	a2, c2	38	43467
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	mittel	a2, c2, c4	1	1059
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a2, c2, d1	1	1852
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	mittel	a2, c2, d2	3	2713
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	mittel	a2, d2	1	1285
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	mittel	a3, a4	1	873
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	mittel	a3, a4, d2	2	1971
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	mittel	a3, d2	2	1472
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmal jähr- lich	mittel	a3, d3	2	2333
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	x Jahre lang	mittel	a4	4	16829
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	x Jahre lang	mittel	a4, b1, d2	1	1624

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	zweimal jährlich	gering	a6	3	56853
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	mittel	b2, c3	6	268024
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	a4, b1, d1	1	332
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	a4, b1, d2	1	1624
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwick- lungsmaß- nahme	dreimal jähr- lich	mittel	b1	3	7463
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	b1, d3	1	3127
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	b1, d1, d2	1	561
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Entwick- lungsmaß- nahme	bei Bedarf	gering	a2, c2, d1	1	1852
Verbuschung rand- lich zurückdrängen	19.1	Entwick- lungsmaß- nahme	bei Bedarf	gering	a4, b1, d1	1	332
Vollständige Beseiti- gung bestehender älterer Gehölzbe- stände/Gebüsche	20.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a3, d3	2	2333
Vollständige Beseiti- gung bestehender älterer Gehölzbe- stände/Gebüsche	20.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	b1, d3	1	3127
Vollständige Beseiti- gung bestehender älterer Gehölzbe- stände/Gebüsche	20.1	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	f1	15	3192374
Neophytenbekämp- fung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	Entwick- lungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	g15	25	707662
Obstbaumeinzel- pflanzung	10.2	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	f1	15	3192374
Erhöhung der Pro- duktionszeiten	14.2	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[g1]	2	720719

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Erhöhung der Pro- duktionszeiten	14.2	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	g1	26	19399906
Anlage von Feldge- hölzen	18.2	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	e13	1	6213
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	a4, b1, d1	1	332
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	a4, b1, d2	1	1624
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	b1, d1, d2	1	561
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal dreimal jähr- lich	mittel	b1, d3	1	3127
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	mittel	b2, c3	6	268024
Umtriebsweide	4.3	Entwick- lungsmaß- nahme	dreimal jähr- lich	mittel	b1	3	7463
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a2, c2, d2	3	2713
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a2, d2	1	1285
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a3, a4, d2	2	1971
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a3, d2	2	1472
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	a4, b1, d2	1	1624
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	c2, d2	2	2157
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	d2	4	4409
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	[g17]	2	720719
Erhaltung ausge- wählter Habitatbäu- me	14.8	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	hoch	g17	27	23374875

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[g1]	2	720719
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	g1	26	19399906
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[g1]	2	720719
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	g1	26	19399906
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwick- lungsmaß- nahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	g4	17	17014090
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	e12	2	8875
Pflege von Streu- obstbestän- den/Obstbaumreihen	10.0	Entwick- lungsmaß- nahme	bei Bedarf	mittel	f1	15	3192374
Mahd	2.0	Entwick- lungsmaß- nahme	mindestens einmal jähr- lich	mittel	f1	15	3192374
Gewässerrenaturie- rung	23.0	Entwick- lungsmaß- nahme	einmalige Maßnahme	mittel	e11	2	398
spezielle Arten- schutzmaßnahme	32.0	Entwick- lungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	[g17]	2	720719
spezielle Arten- schutzmaßnahme	32.0	Entwick- lungsmaß- nahme	bei Bedarf	hoch	g17	27	23374875
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a1	2	9003
Mähweide	5.0	Entwick- lungsmaß- nahme	maximal zweimal jährlich	mittel	b2, c3	6	268024
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	[g1]	2	720719
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a2, c2	38	43467
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a2, c2, c4	1	1059

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a2, c2, d1	1	1852
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	a2, c2, d2	3	2713
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	b2, c3	6	268024
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	c1	4	9711
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	c2	13	28554
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	c2, d2	2	2157
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	c3	9	15545
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	c4	1	1273
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	f1	15	3192374
Sonstiges	99.0	Entwick- lungsmaß- nahme	keine Anga- be	mittel	g1	26	19399906

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Buchenwald- Lebensraumtypen im Wald

9110 Hainsimsen-Buchenwald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0,0	32,7	20,4	9,3	37,6	0,0

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]		10,7	7,0	8,0	13,4		10,7

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]		4,2	1,0	2,0	5,2		3,7

9130 Waldmeister-Buchenwald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0,0	27,8	19,5	17,4	35,2	0,0

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]		6,1	2,4	0,8	11,8		6,5

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]		1,9	3,3	1,7	3,3		2,6

F Erhebungsbögen

Die Erhebungsbögen liegen als digitales pdf-Dokument vor.