Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg



NATURA 2000

Managementplan für das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet 7118-341 „Würm-Nagold-Pforte“

Ersteller	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 „Naturschutz und Landschaftspflege“
Datum	08.10.2020

gefördert mit Mitteln der EU

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Auftraggeber	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege *Verfahrensbeauftragte:* Tobias Lepp, Florian Gall, Kerstin Bach
Auftragnehmer (bis 2018)	Triops Ökologie und Landschaftsplanung GmbH Jacobikirchhof 1, 37073 Göttingen *Projektleiter:* Joachim Pfau
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung (Nord)
Datum	08.10.2020
Titelbild	Magere Flachland-Mähwiese bei Würm (LRT 6510), Tobias Lepp

Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.

Erstellt in Zusammenarbeit mit

Landesbetrieb
Forst Baden-Württemberg

Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 7718-341 „Würm-Nagold-Pforte“

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis I
Tabellenverzeichnis V
Abbildungsverzeichnis VI
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 12
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets 14
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen 14
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen 14
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope 14
3.1.3 Fachplanungen 15
3.2 FFH-Lebensraumtypen 16
3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] 16
3.2.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] 19
3.2.3 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] 20
3.2.4 Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten [6411] 22
3.2.5 Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [6412] 24
3.2.6 Feuchte Hochstaudenfluren [6430] 25
3.2.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] 27
3.2.8 Silikatschutthalden [8150] 31
3.2.9 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] 31
3.2.10 Höhlen und Balmen [8310] 33
3.2.11 Hainsimsen-Buchenwald [9110] 33
3.2.12 Waldmeister-Buchenwald [9130] 35
3.2.13 Schlucht- und Hangmischwäler [9180] 37
3.2.14 Auenwald mit Erle, Esche und Weide [91E0] 39
3.3 Lebensstätten von Arten 41
3.3.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] 41
3.3.2 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] 42
3.3.3 Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421] 43
3.3.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323] 45
3.3.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] 47
3.3.6 Kammmolch (*Triturus cristatus)* [1166] 50
3.3.7 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] 52
3.3.8 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] 53
3.3.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) [1145] 56
3.3.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163] 57
3.3.11 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093] 59
3.3.12 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] 60
3.3.13 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] 62
3.3.14 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] 64

3.3.15 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078] 68

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen 69

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets 71
3.5.1 Flora und Vegetation 71
3.5.2 Fauna 72
3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte 73

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte 75

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele 76

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen 77
5.1.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] 77
5.1.2 Kalk-Magerrasen [6210] 77
5.1.3 Borstgrasrasen [*6230] 78
5.1.4 Pfeifengraswiesen [6410] 78
5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430] 78
5.1.6 Magere Flachland-Mähwiese [6510] 79
5.1.7 Silikatschutthalden [8220] 79
5.1.8 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] 79
5.1.9 Höhlen und Balmen [8310] 79
5.1.10 Hainsimsen-Buchenwald [9110] 80
5.1.11 Waldmeister-Buchenwald [9130] 80
5.1.12 Schlucht- und Hangmischwälder [9180] 80
5.1.13 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0] 81

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten 82
5.2.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viridae)* [1381] 82
5.2.2 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] 82
5.2.3 Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421] 82
5.2.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323] 83
5.2.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] 83
5.2.6 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] 84
5.2.7 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] 85
5.2.8 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] 85
5.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis)* [1145] 85
5.2.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163] 85
5.2.11 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1059] 86
5.2.12 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] 86
5.2.13 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] 86
5.2.14 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] 87
5.2.15 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] 87

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen 88

6.1 Bisherige Maßnahmen 88

6.2 Erhaltungsmaßnahmen 93
6.2.1 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (M1) 95
6.2.2 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (M1r) 96
6.2.3 Einschürige Spätmahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (M1s) 96
6.2.4 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung (M2) 97
6.2.5 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (M2m) 98
6.2.6 Befristete dreischürige Mahd mit Abräumen sowie ohne Erhaltungsdüngung zur Wiederherstellung (MA) 99
6.2.7 Mähweide (B) 99

6.2.8 Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“ (B2) 100
6.2.9 Pflegemahd von Hochstaudenfluren (MHS) 103
6.2.10 Verbesserung der Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge in Fließgewässern (VDF) 104
6.2.11 Verbesserung der Gewässerstruktur (VGS) 106
6.2.12 Entfernung von Gehölzaufwuchs (ROD) 107
6.2.13 Auflichtung von Waldsäumen (AWS) 108
6.2.14 Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung (NNW) 109
6.2.15 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) (EWS) 109
6.2.16 Unbegrenzte Sukzession (US) 111
6.2.17 Beseitigung von Nadelholz-Verjüngung und Pufferzone ausweisen (PU) 111
6.2.18 Erhaltung und Neuanlage ephemerer Kleingewässer (ENKG) 112
6.2.19 Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern (EOS) 113
6.2.20 Maßnahmen in Wäldern als Fledermaus-Sommerlebensräume (MWFS) 114
6.2.21 Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebensräume (MOFS) 115
6.2.22 Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in bestehenden Kastengebieten (QSFK) 116
6.2.23 Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbeständen (QSFE) 116
6.2.24 Zustandskontrolle und Erhaltung der Fledermaus-Winterquartiere im FFH-Gebiet (ZKFWQ) 117
6.2.25 Entwicklung beobachten (EB) 118
6.2.26 Keine Maßnahmen erforderlich (KM) 118

6.3 Entwicklungsmaßnahmen 119
6.3.1 Anpassung bzw. Optimierung des bestehenden Nutzungsregimes zur Entwicklung von Flachland-Mähwiesen LRT [6510] (aon) 119
6.3.2 Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten (szn) 119
6.3.3 Gewässerrenaturierung und Verbesserung der Wasserqualität (grvq) 120
6.3.4 Monitoring Strömer (ms) 121
6.3.5 Kormoranmanagement (km) 121
6.3.6 Entnahme von beschattenden Gehölzen (ebg) 122
6.3.7 Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (flb) 122
6.3.8 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) (fbs) 123
6.3.9 Verbesserung der Lebensstättenkontinuität (vlk) 124
6.3.10 Neuanlage ephemerer Kleingewässer (nekg) 124
6.3.11 Neuanlage von Stillgewässern (ns) 125
6.3.12 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (Entwicklungsmaßnahme) (m2m) 125
6.3.13 Maßnahmen zur Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern (efsw) 126
6.3.14 Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald, insbesondere von Streuobstwiesen (efso) 127
6.3.15 Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen (vbws) 127

6.4 Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets 128
6.4.1 Eingangssicherung zumindest eines Stollens als Fledermauswinterquartier (ESFWQ) 128

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung 129

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis 159

9 Quellenverzeichnis 163

10 Verzeichnis der Internetadressen 166
11 Dokumentation 167
11.1 Adressen....167
11.2 Bilder....171
Anhang....194
A Karten....194
B Geschützte Biotope....194
C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen 196
D Maßnahmenbilanzen 200
E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald 202
F Erhebungsbögen....203

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief 3

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände....8

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände....9

Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz) 14

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz 15

Tabelle 6: Übersicht über Art, Ziel und Umfang bestehender LPR-Verträge (Teil A) im Stadtkreis Pforzheim 89

Tabelle 7: Übersicht über Art, Ziel und Umfang bestehender LPR-Verträge (Teil A) im Enzkreis 91

Tabelle 8: Übersicht über im Planungsgebiet vorgesehene Ausgleichmaßnahmen 92

Tabelle 9: Übersicht über Querbauwerke mit mangelnder Durchgängigkeit und entsprechenden Maßnahmenvorschlägen....104

Tabelle 10: Bestehende Beeinträchtigungen und Maßnahmenvorschläge für den Strömer [1131]....107

Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet Würm-Nagold-Pforte 129

Tabelle 12: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz 194

Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen 196

Tabelle 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie 198

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Potenziell geeignete Habitatflächen für den Europäischen Dünnfarn [1421] im FFH-Gebiet 7118-341 „Würm Nagold Pforte“. 44

Abbildung 2: Teilgebiete für die Hirschkäferkartierung im Offenland und Waldbereich des FFH-Gebiet 7118-341 „Würm Nagold Pforte“. 61

Abbildung 3: Koppelabgrenzung und Pferchmöglichkeiten für das Beweidungskonzept im Offenlandbereich des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Ebenfalls dargestellt sind die Vorkommen und Potenzialbereiche der Gras-Platterbse. 101

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen

1 Einleitung

„Die biologische Vielfalt ist die Voraussetzung für das Funktionieren und Zusammenspiel der verschiedenen Ökosysteme, die dadurch eine unermessliche Fülle an Leistungen für die menschliche Gesellschaft bereitstellen können. Der Bewahrung der biologischen Vielfalt kommt deshalb eine zentrale Schlüsselrolle für das Wohlergehen heutiger und künftiger Generationen zu“
(DEUTSCHER BUNDESTAG 2010).

Natura 2000 ist ein Schutzgebietsnetz, das sich über alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erstreckt. In ihm sollen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung geschützt und für die Zukunft bewahrt werden. Grundlage für die Errichtung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sind die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; kurz: FFH-Richtlinie) und die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979). Die beiden Richtlinien sehen zur Erhaltung bestimmter Lebensräume und wildlebender Tier- und Pflanzenarten sowie dem Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten die Ausweisung entsprechender Schutzgebiete vor. Damit sind sowohl FFH-Gebiete als auch Vogelschutzgebiete Bestandteile des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Weiterhin fordern die beiden Richtlinien, dass für die besonderen Schutzgebiete Maßnahmen festgelegt werden, die zur Erhaltung der in den jeweiligen Gebieten vorkommenden Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse erforderlich sind. Hierzu werden in Baden-Württemberg für jedes Natura 2000-Gebiet Managementpläne (MaP) erstellt. Diese behördenverbindlichen Naturschutzfachpläne sind Grundlage für das Management und die Umsetzung von Natura 2000 im Gebiet.

Die wesentlichen Aufgaben der Managementpläne für FFH-Gebiete sind:

- Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie sowie der Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie
- Die Festlegung der Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der betreffenden Lebensraumtypen und Arten im Gebiet
- Die Erarbeitung von Maßnahmenempfehlungen zum Erreichen der lebensraum- und art-spezifischen Ziele unter Beteiligung der im Gebiet tätigen Akteure und der Öffentlichkeit.

Darüber hinaus erfüllen die Managementpläne folgende Funktionen:

- Flurstücksgenaue Darstellung der Außengrenze des FFH-Gebietes
- Grundlage für den Einsatz von Fördermitteln (u.a. FAKT und Landschaftspflegerichtlinie)
- Grundlage zum Erkennen von Verschlechterungen (Stichwort Verschlechterungsverbot)
- Erste Informationen bei der Verträglichkeitsprüfung
- Vorschläge für Ausgleichsmaßnahmen
- Beitrag zur Berichtspflicht an die EU.

Der vorliegende Managementplan zum FFH-Gebiet 7118-341 „Würm-Nagold-Pforte“ wurde im Auftrag und unter Federführung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Die Erstellung basiert auf den MaP-Handbuch-Versionen 1.0, 1.1, 1.2 und 1.3 (LUBW 2003, 2008, 2009, 2013). Die MaP-Erstellung erfolgte zunächst durch das beauftragte Büro Triops, sowie ab März 2018 in Eigenregie durch das Regierungspräsidium Karlsruhe. Das Waldmodul wurde vom Regierungspräsidium Freiburg, Referat 82 erstellt und umfasst die Bearbeitung der Wald-Lebensraumtypen und der kleinräumigen Offenland-Lebensraumtypen im Wald. Es wurde im Herbst 2011 abgeschlossen und 2018 durch Untersuchungen zum Grünen Koboldmoos ergänzt. Die dem Waldmodul zugrundeliegende Auswertung der Waldbiotopkartierung stammt aus dem Jahre 2007 und wurde durch diverse Geländebegehungen komplettiert. Die Geländeerhebungen zu den Offenland-Lebensraumtypen

und -arten wurden überwiegend im Jahr 2008 durchgeführt sowie durch weitere Nachkartierungen bis zum Jahr 2018 ergänzt. Darüber hinaus stand für den FFH-Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen [6510] auch die Grünlandkartierung aus dem Jahr 2005 als erste Grundlage zur Verfügung.

Ergänzende Hinweise zum Umgang mit dem vorliegenden Managementplan:

- Die Verantwortung für die Inhalte des Waldmoduls, die Abgrenzung der dort bearbeiteten Lebensraumtypen, die damit verknüpften Datenbanken sowie auch die Ziel- und Maßnahmenplanung im Wald obliegt der Forstverwaltung. Die Integration des Waldmoduls erfolgte durch den Ersteller des Managementplans. Da jedoch manche Lebensraumtypen (z.B. 3260, oder *91E0) für das Gebiet entsprechend den Vorgaben des Managementplan-Handbuches im Wald über das Waldmodul bzw. im Offenland durch den Planersteller bearbeitet wurden, wird innerhalb der Textpassagen zum jeweiligen Lebensraumtyp Bezug zu den entsprechenden Wald- und Offenlandsituationen genommen.
- Prioritäre Lebensraumtypen und Arten sind mit * vor der Code-Nummer markiert.
  Im Text werden für die Lebensraumtypen (LRT) die vereinfachten Bezeichnungen verwendet; die Nummern für die Lebensraumtypen und Arten richten sich nach den im MaP-Handbuch (Version 1.3) verwendeten Nummern.
- Innerhalb des Textteils wird auch immer wieder Bezug auf Rote Listen genommen. In solchen Fällen wurde jeweils in Klammern hinter dem wissenschaftlichen Artnamen mit „RL-BW“ ein Hinweis auf den landesweiten Gefährdungsgrad nach der jeweiligen baden-württembergischen Roten Liste eingebaut. Folgende Gefährdungskategorien kommen bei den genannten Arten vor:

  1 - vom Aussterben bedroht
  2 - stark gefährdet
  3 - gefährdet
  V - Arten der Vorwarnliste
  G - gefährdete Arten, Gefährdungsgrad unklar. Gefährdung anzunehmen
  D - Daten ungenügend

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Würm-Nagold-Pforte [7118-341]	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiete:	1942,93 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	1942,93 ha	100 %
	Vogelschutzgebiet:	0 ha	0 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	32	
	Teilgebiet 1:	Waldgebiet „Hagenschieß“	474,54 ha
	Teilgebiet 2:	Würmtal	387,2 ha
	Teilgebiet 3:	Wiesen nordöstlich Huchenfeld	14,88 ha
	Teilgebiet 4:	Wiesen südöstlich Huchenfeld	32,77 ha
	Teilgebiet 5:	Wiesen südlich Würm	65,19 ha
	Teilgebiet 6:	Nagoldtal und Hohenwart	354,08 ha
	Teilgebiet 7:	Wiesen südwestlich Schellbronn und Dennjächter Klinge	49,42 ha
	Teilgebiet 8:	Wiesen nordöstlich Schellbronn	54,34 ha
	Teilgebiet 9:	Wiesen nördlich Hamberg	22,76 ha
	Teilgebiet 10:	Wiesen südwestlich Hamberg	3,04 ha
	Teilgebiet 11:	Wiesen westlich Steinegg	50,27 ha
	Teilgebiet 12:	Wiesen östlich Steinegg	19,31 ha
	Teilgebiet 13:	Monbachtal	41,00 ha
	Teilgebiet 14:	Waldgebiet „Gefäll“	44,37 ha
	Teilgebiet 15:	„Mahdäcker“ nordöstlich Unterlegenhardt	4,83 ha
	Teilgebiet 16:	Wiesen nordwestlich Bieselsberg	13,20 ha
	Teilgebiet 17:	Wiesen westlich Langenbrand	8,39 ha
	Teilgebiet 18:	Waldwiese „Kleine Müß“	10,19 ha
	Teilgebiet 19:	Wiesen nördlich Grunbach	18,82 ha
	Teilgebiet 20:	Beutbachtal und westlich Grunbach	45,63 ha
	Teilgebiet 21:	„Bühnäcker“ nordöstlich Engelsbrand	11,10 ha
	Teilgebiet 22:	„Struit“ westlich Engelsbrand	12,3 ha
	Teilgebiet 23:	Grösslbach- und Engelsbachtal	41,00 ha

	Teilgebiet 24:	„Dorfwiesen“ östlich Waldrennach		7,04 ha
	Teilgebiet 25:	Wiesen südlich Waldrennach		29,74 ha
	Teilgebiet 26:	Wiesen westlich Waldrennach		13,88 ha
	Teilgebiet 27:	Waldgebiet „Buchwald“		8,78 ha
	Teilgebiet 28:	Wiesen südöstlich Büchenbronn		60,27 ha
	Teilgebiet 29:	Wiesen und Wälder am „Hermannsee“		19,62 ha
	Teilgebiet 30	„Strutackerwiesen“ westlich Büchenbronn		7,08 ha
	Teilgebiet 31:	Gewann „Wacholder“ südlich Sonnenhof		17,9 ha
	Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutzgebiet:	0		
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Karlsruhe		
	Stadtkreis Pforzheim	64,99 %		
	Pforzheim, Stadt:	64,99 %		
	Landkreis Calw	6,64 %		
	Bad Liebenzell	3,61 %	Unterreichenbach	1,22 %
	Schömberg:	1,81 %		
	Enzkreis	28,37 %		
	Birkenfeld	0,27 %	Engelsbrand	5,92 %
	Neuenbürg	3,54 %	Neuhausen	18,62 %
	Tiefenbronn	0,02 %		
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	769,92 ha		
	Wald:	1158,08 ha		
	Sonstige Fläche	14,93 ha		
TK 25	7117 (Birkenfeld), 7118 (Pforzheim), 7218 (Calw)			
Naturraum	D54 Schwarzwald Schwarzwald-Randplatten (150) D57 Neckar und Tauberland, Gäuplatten Neckarbecken (123) (wird nur am äußersten Ostrand des Gebiets tangiert)			
Höhenlage	247 (Pforzheim) bis 695 m ü. NN (Langenbrand)			

<table>
<tr><td>Naturschutz</td><td>Innerhalb des FFH-Gebiets bestehen Vorkommen von zehn Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und dreizehn FFH-Lebensraumtypen. Ferner gelang der Nachweis mehrerer Arten der Gefährdungskategorien 1 und 2 der landesweiten roten Listen (RL-BW). So z.B. Echte Mondraute (Botrychium lunaria), Gras-Platterbse (Lathyrus nissolia), Gefurchter Feldsalat (Valerianella rimosa), Braunkehlchen (Saxicola ruberta), Wendehals (Jynx torquilla), Baumpieper (Anthus trivialis), Grauspecht (Picus canus), Kuckuck (Cuculus canorus), Trauerschnäpper (Ficedula hypoleuca), Waldlaubsänger (Phylloscopus sibilatrix) und Warzenbeißer (Decticus verrucivorus).

Auf einigen Hochflächen-Gemarkungen ist die regionaltypische Waldhufenstruktur mit langgezogenen Trockenmauern, Hecken- und Steinriegeln an den Parzellengrenzen erhalten (naturschutzfachliche und kulturhistorische Bedeutung). Zudem finden sich vielerorts Vorkommen artenreicher Nasswiesen (insgesamt rund 50 ha) sowie großflächiger, reich strukturierter Streuobstbestände.

Als weitere Besonderheit befinden sich um Hamberg und Steinegg mehrere ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen mit einer artenreichen, standorttypischen Segetalflora. Während so um Steinegg artenreiche Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaften (Alchemillo-Matricarietum chamomillae) mit Echter Kamille (Matricaria chamomilla), Kornblume (Centaurea cyanus), Ackerfrauenmantel (Aphanes arvensis) und kleineren Beständen der Roten Schuppenmiere (Spergularia rubra) dominierten, fanden sich im FFH-Gebiet bei Hamberg auch mehrere kleine Ackerschläge mit typischen Arten der Ackerlichtnelken-Gesellschaft (Papaveri-Melandrietum noctiflorae), so z.B. Acker-Hahnenfuß (Ranunculus arvensis), Acker-Rittersporn (Consolida regalis), Ackerröte (Sherardia arvensis) und Gefurchter Feldsalat (Valerianella rimosa).</td></tr>
<tr><td>Klima</td><td>Beschreibung: Ozeanisch geprägtes Klima mit mittleren Jahresniederschlägen zwischen 750 und 1100 mm bei geringen jährlichen Temperaturschwankungen. Die Niederschläge nehmen im Gebiet von SW nach NO hin ab, während die Jahresmitteltemperaturen und Temperaturschwankungen zunehmen. In den tiefen und schattigen Kerbtälern kann es zu Kaltluftansammlungen kommen.

Klimadaten:
Jahresmitteltemperatur 7,4°C (CW-Schömberg)
9,1°C (PF-Eutingen)
Mittlerer Jahresniederschlag 1088 mm (CW-Schömberg)
780 mm (PF-Eutingen)</td></tr>
<tr><td>Geologie</td><td>Landschaftsprägend sind die sanft von NO nach SW hin ansteigenden Buntsandstein-Schichten der Schwarzwaldtafel. Die bis zu 45 m mächtigen Schichten des Oberen Buntsandsteins bilden den Untergrund der Hochflächen. Der Mittlere Buntsandstein (250 Schichtmächtigkeit) ist in den Flusstälern angeschnitten und bildet an den Talhängen Blockmeere und Felsformationen. Die Schichten des Buntsandsteins und Muschelkalks werden vielfach durch geologische jüngere Bildungen überlagert (pleistozäne Verwitterungs- und Schwemmlehme, Auensedimente). Der Untere Muschelkalk (Wellendolomit) kommt im Gebiet kleinflächig nordöstlich der Würm und nördlich von Huchenfeld vor.

Als geologische Besonderheit liegt bei Pforzheim-Würm ein europaweit bedeutendes Fluss- und Schwerspat-Vorkommen (Untertagebergbau in der Grube Käfersteige südöstlich von Würm bis 1997; mehrere zum Würmtal hin austretende, mit Toren versehene Stollenöffnungen).</td></tr>
</table>

Landschafts-charakter	Der Landschaftscharakter des FFH-Gebiets zeichnet sich durch einen Wechsel aus reliefarmen Hochflächen und den tief eingeschnittenen Kerbtälern von Nagold und Würm mit Höhendifferenzen von bis zu 250 m (bei Bad Liebenzell) aus. In die waldreiche Landschaft sind die im Mittelalter entstandenen Rodungsflächen der Hochflächen-Siedlungen eingestreut. Auf den Dorfgemarkungen ist auch heute noch die ehemalige Hufeneinteilung mit kleinflächig zersplitterten Grundstücksparzellen erkennbar. Die Offenlandbereiche der Hochflächen werden durch Grünland (vielfach mit Streuobst) geprägt. In den Teilgebieten um Hamberg und Steinegg nimmt die Landschaft einen offeneren Charakter an, in dem sich bereits der Übergang zu den Gäulandschaften andeutet.
Gewässer und Wasserhaushalt	Zentrale Bestandteile des Natura 2000-Gebiets sind die Unterläufe der Nagold (von Bad Liebenzell bis zur Mündung in die Enz) und der Würm, welche bei Pforzheim-Kupferhammer in die Nagold mündet. Die mittlere Abflussmenge der Nagold liegt bei 5,5 m³/s (Daten aus MAASS 1996). Die Buntsandstein-Hochflächen werden zu den beiden Flüssen hin über zahlreiche kleinere Bäche entwässert, unter denen jedoch nur Beutbach und Monbach die meiste Zeit im Jahr Wasser führen. Als Kleingewässer, das direkt zur Enz hin entwässert, ist der Größelbach Teil des FFH-Gebiets. Überflutungen treten an der Nagold nur abschnittsweise bis gar nicht auf. Im Würmtal kommt es hingegen zu regelmäßigen Überflutungen im Bereich zwischen der Ortschaft Würm und der Mündung in die Nagold (LUBW 2008). Die biologische Gewässergüte von Würm und Nagold wird überwiegend als „mäßig belastet“ eingestuft; ein Teilabschnitt der Nagold im Einmündungsbereich des Reichenbachs ist „gering belastet“ (Stand 2004). Quellen treten im Oberen Buntsandstein im Austrittsbereich des Karneolhorizonts auf. Im Mittleren Buntsandstein sind Quellaustritte im Bereich des Haupt- und des Eckschen Konglomerats zu finden.
Böden und Standortver-hältnisse	Im gesamten Gebiet herrschen basenarme Böden vor, die häufig Podsolierungsmerkmale zeigen (basenarme Braunerden i.w.S.). Auf den Buntsandstein-Hochflächen sind die Böden tiefgründig und bestehen aus lehmig-sandigem Substrat. Bei höheren Lehmanteilen neigen die Böden zu Staunässe (Bildung von Stagnogleyen bzw. Misseböden). In den bewaldeten Bereichen der Steilhänge über Mittlerem Buntsandstein kommen flachgründigere Böden vor. In den Talbereichen überwiegen hingegen Schuttböden und grobkörnigere Sandböden. Die Böden in den kleinflächigen Muschelkalkgebieten sind meist oberflächlich entkalkt und zeigen teilweise Merkmale von Nassbleichung.

Nutzung	Grünland: Grünlandflächen machen rund 80% des Offenlands aus. Eine landwirtschaftliche Nutzung zur Raufuttergewinnung findet i.d.R. in großflächigem bzw. parzellenübergreifendem Maßstab statt. In den Teilgebieten bei Schellbronn, Hamberg und Steinegg erfolgt im Hochsommer eine Heumahd. In den anderen Bereichen findet die Mahd teilweise bereits Ende Mai statt (Herbstmahd fällt oftmals aus). Eine Silagenutzung wurde bei Waldrennach und Dennjächt beobachtet. In Huchenfeld wurde im Jahr 2007 eine Biogasanlage errichtet, für die aktuell ein Großteil der Grünlandflächen im Teilgebiet südlich von Würm sowie kleinere Flächen bei Huchenfeld genutzt werden. Das Grünland in den Talauen liegt dagegen häufig brach oder wird nur noch aus Gründen der Landschaftspflege offengehalten. Ein großer Teil des Grünlands steht in Verbindung mit Streuobstbeständen. In diesen findet eine landwirtschaftliche Nutzung im eigentlichen Sinn vielfach nicht mehr statt, sodass die meist kleinflächigen Parzellen lediglich zur Offenhaltung gemäht werden. Die Koppelhaltung von Pferden kommt in Waldrennach, Tiefenbronn, Huchenfeld, Büchenbronn und Engelsbrand vor. Reiterhöfe, die umliegendes Grünland zur Heugewinnung nutzen, gibt es in Engelsbrand, Büchenbronn und Huchenfeld. Rinderhaltung wurde nur bei Waldrennach und Tiefenbronn beobachtet. Als Besonderheit wird in Waldrennach auch die Haltung von Kleinkamelen (Lamas, Alpakas) in einem größeren Umfang betrieben. Die Schafhaltung ist im Gebiet dahingegen nahezu bedeutungslos; lediglich das NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ wird in Koppelhaltung durch die Herde eines Schafhalters beweidet. Ackerland: Eine ackerbauliche Nutzung findet in folgenden Gemeinden in einem mehr oder weniger großen Umfang statt: Waldrennach, Büchenbronn, Huchenfeld, Würm, Hamberg und Steinegg. Während in Huchenfeld und Würm der Anbau von Getreide und Kulturen zur Biogaserzeugung in einem größeren Umfang stattfindet, bestehen bei Büchenbronn und Waldrennach nur kleinere Ackerflächen, welche mit unterschiedlichen Kulturen (v.a. Getreide, Raps) bestellt werden. Auch bei Hamberg und Steinegg befinden sich mehrere Ackerflächen innerhalb des FFH-Gebiets. Dabei werden diese in den meisten Fällen nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschaftet. Gewässernutzung: Insbesondere die Nagold war Anfang des 20. Jahrhunderts für die Flößerei von großer Bedeutung. Sowohl an der Würm als auch an der Nagold finden sich so mehrere Stauwehre. Dabei finden im Bereich der Nagold an mehreren Stellen eine Wasserkraftnutzung sowie eine Nutzung durch die angrenzende Industrie statt. Wald: In den öffentlichen Wäldern des FFH-Gebietes findet eine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung statt. Von der Nutzung ausgeschlossen sind die Bannwälder des Gebiets. Zur Nutzung der Privatwälder liegen keine Angaben vor.

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
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	*43,26*	*2,23*	A	*0,77*	*0,04*	B
				B	*37,98*	*1,95*	
				C	*4,51*	*0,23*	
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	*2,13*	*0,11*	A			B
				B	*2,13*	*0,11*	
				C			
6230 *	Artenreiche Borstgrasrasen	*0,92*	*0,05*	A	*0,12*	*<0,01*	C
				B	*0,19*	*0,01*	
				C	*0,61*	*0,03*	
6411	Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte	*1,34*	*0,07*	A			C
				B			
				C	*1,34*	*0,07*	
6412	Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten	*5,08*	*0,26*	A			C
				B	*3,05*	*0,16*	
				C	*2,03*	*0,1*	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	*1,68*	*0,13*	A	*0,32*	*0,02*	B
				B	*1,16*	*0,06*	
				C	*0,2*	*0,05*	
6510	Magere Flachland Mähwiesen	*272,88*	*14,04*	A	*45,22*	*2,38*	B
				B	*160,86*	*8,28*	
				C	*66,80*	*3,44*	
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	*1,28*	*0,06*	A	*0,23*	*0,01*	B
				B	*0,83*	*0,04*	
				C	*0,22*	*0,01*	
8310	Höhlen und Balmen	*<0,01*	*<0,01*	A			B
				B	*<0,01*	*<0,01*	
				C			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	*143,88*	*7,4*	A	*143,88*	*7,4*	A
				B			
				C			
9130	Waldmeister-Buchenwald	*8,4*	*0,43*	A	*8,4*	*0,43*	A
				B			
				C			
9180	Schlucht- und Hangmischwald	*4,3*	*0,22*	A	*4,3*	*0,22*	A
				B			
				C			

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
91E0	Auwälder mit Erle, Esche und Weide	*6,91*	*0,35*	A			B
				B	*5,25*	*0,27*	
				C	*1,66*	*0,08*	

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[a]
1381	Grünes Besenmoos	*272,3*	*14,01*	A			*Art nicht bewertet*
				B			
				C			
1386	Grünes Koboldmoos	*113,7*	*5,85*	A	*113,7*	*5,85*	A
				B			
				C			
1421	Europäischer Dünnfarn	*4,73*	*0,24*	A	*3,71*	*0,19*	*B*
				B	*0,9*	*0,05*	
				C	*0,12*	*<0,01*	
1323	Bechsteinfledermaus	*1786,51*	*91,95*	A			*B*
				B	*1786,51*	*91,95*	
				C			
1324	Großes Mausohr	*1935,97*	*99,64*	A			*B*
				B	*1935,97*	*99,64*	
				C			
1166	Kammmolch	*303,49*	*15,62*	A			B
				B	*303,49*	*15,62*	
				C			
1193	Gelbbauchunke	*329,1*	*16,94*	A			C
				B			
				C	*329,1*	*16,94*	
1131	Strömer	*50,59*	*2,6*	A			C
				B			
				C	*50,59*	*2,6*	
1163	Groppe	*54,31*	*2,76*	A			B
				B	*53,24*	*2,7*	
				C	*1,07*	*0,06*	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungs-zustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Ge-bietsebene[a]
1059	Heller Wiesen-knopf-Ameisen-Bläuling	*10,26*	*0,53*	A			C
				B			
				C	*10,26*	*0,53*	
1061	Dunkler Wiesen-knopf-Ameisen-Bläuling	*130,07*	*6,69*	A			C
				B	*40,88*	*2,1*	
				C	*89,19*	*4,59*	
1078	Spanische Flagge	*851,87*	*43,84*	A			C
				B			
				C	*851,87*	*43,84*	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das rund 1943 ha große FFH-Gebiet [7118-341] „Würm-Nagold-Pforte“ befindet sich naturräumlich gesehen vorwiegend im Naturraum Schwarzwald (Schwarzwald Randplatten) und tangiert nur im äußersten Osten seiner Ausdehnung die Neckar- und Taubergäuplatten (Neckarbecken). Während die mächtigen Schichten des Oberen Buntsandsteins den Untergrund der Hochflächen bilden und somit wiederum weite Teile des FFH-Gebiets in seiner Geologie prägen, wird der Mittlere Buntsandstein nur in den Flusstälern angeschnitten, sodass er dort an den Talhängen in Form von Blockmeeren und Felsformationen zu Tage tritt. Ferner kommt auch sehr kleinflächig der Untere Muschelkalk sowie als geologische Besonderheit ein europaweit bedeutendes Fluss- und Schwerspat-Vorkommen im Gebiet vor, das in der Vergangenheit auch bergbaulich genutzt wurde. In seiner edaphischen Ausstattung finden sich somit vorwiegend basenarme Böden (z.T. mit Podsolidierungsmerkmalen), die auf den Buntsandstein-Hochflächen auf tiefgründigem, lehmig-sandigem Substrat stocken und bei höheren Lehmanteilen zur Staunässe neigen. So werden die überwiegendenTeilbereiche der Gebietskulisse von basenarmen Schutt- oder Sandböden mit unterschiedlichen Bodenmächtigkeiten geprägt doch auch die lehmigen Böden der kleinräumigen Muschelkalkvorkommen sind oberflächlich entkalkt und zeigen teilweise Merkmale von Nassbleichung.

Im Hinblick auf die genannten Standortverhältnisse konzentriert sich das Offenland des FFH-Gebiets folglich auf die Hochflächen und die Talsohlen, während die Hanglagen in der Regel von Wäldern bestanden sind.

Die Wälder des FFH-Gebiets „Würm-Nagold-Pforte“ werden in weiten Teilen von mehr oder weniger naturnahen Laubbaummischwäldern geprägt, in denen eine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung stattfindet. Von einer Nutzung ausgeschlossen sind lediglich die Bannwälder des Gebiets, in denen sich bedeutende Vorkommen des Hainsimsen-Buchenwald LRT [9110] sowie der Schlucht- und Hangmischwälder LRT [*9180] befinden. Die Bannwälder sowie ähnlich naturnahe Waldbereiche sind zudem Lebensstätte des Grünen Besenmoos [1381], des Grünen Koboldmoos [1386], Sommerlebensraum wertgebender Fledermausarten oder Lebensstätte der Spanischer Flagge [*1078].

Die Offenlandbereiche der Hochflächen, welche in aller Regel auf mittelalterliche Rodungsflächen der Hochflächen-Siedlungen zurückzuführen sind, zeigen so auch heute noch auf den Dorfgemarkungen deutlich erkennbare Einflüsse der ehemaligen Hufeneinteilung. Dabei werden diese im landschaftlichen Kontext vorwiegend durch verschiedene Formen des Grünlands geprägt. Dies schließt neben artenreichen Flachland-Mähwiesen LRT [6510] auch Submedi-

terrane Halbtrockenrasen LRT [6212], artenreiche Borstgrasrasen LRT [*6230] und unterschiedliche Ausprägungsformen der Pfeifengraswiesen LRT [6410] ein, die wiederum Lebensraum für den Hellen bzw. Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059 bzw. 1061] sind. Ferner spiegeln sich die bemerkenswerte Vielfalt und der außerordentlich hohe naturschutzfachliche Wert der vorhandenen Lebensräume auch in einer hohen Zahl wertgebender Tier- und Pflanzenarten wider, welche nicht oder nur indirekt über die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie geschützt werden. Beispielsweise weist die Flora des Gebiets mehrere Blütenpflanzenarten in z.T. größerer Dichte auf, die nach der landesweiten Roten Liste als gefährdet (RL-BW: 3) oder gar stark gefährdet (RL-BW: 2) eingestuft werden. So z.B. grünlandtypische Arten, wie die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*; RL-BW: 2), diverse Orchideenarten oder die Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*; RL-BW: 2). Aber auch seltene Segetalarten, wie der Gefurchte Feldsalat (*Valerianella rimosa*, RL-BW: 2) sind Teil der bemerkenswerten Flora des Gebiets. Doch auch die Vogelwelt ist aufgrund des landschaftlichen Wechsels zwischen Offenland, Wald und Fließgewässern bemerkenswert artenreich. Neben wertgebenden Vogelarten der Streuobstwiesen, wie dem Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus,* RL-BW: V), Wendehals (*Jynx torquilla*, RL-BW: 2) oder Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL-BW: 2) finden sich auch Offenlandarten, wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL-BW: 3) bzw. stark gefährdete Waldvogelarten, wie der Grauspecht (*Picus canus*, RL-BW: 2) oder Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*, RL-BW: 2). Ebenfalls bemerkenswert artenreich erscheint die Amphibienfauna des FFH-Gebiets, die sich in ihrem Auftreten insbesondere auf die Feuchtwaldbereiche des Staatswald Distrikt 1 „Hagenschieß“ sowie auf Teile des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ konzentriert. Neben in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten, wie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata;* RL-BW: 2) oder dem Kammmolch (*Triturus cristatus,* RL-BW: 2), kommen auch weitere besonders naturschutzfachlich bedeutsame Arten, wie Laubfrosch (*Hyla arborea*; RL-BW: 2), Springfrosch (*Rana dalmatina*; RL-BW: 3) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra* ; RL-BW: 3) im FFH-Gebiet vor.

Besonders prägend und kennzeichnend für das FFH-Gebiet sind vor allem auch die namensgebenden Flüsse Würm und Nagold, inklusive ihrer Zu- bzw. Nebenflüsse. Insbesondere die Nagold war Anfang des 20. Jahrhunderts für die Flößerei von großer Bedeutung, sodass auch heute noch wasserbauliche Maßnahmen weite Teile des Flusssystems prägen. Ähnliches gilt auch für die Würm, wobei sich dennoch zahlreiche Flussabschnitte oder auch Zuflüsse in einem strukturell hervorragenden Zustand befinden. Dies spiegelt sich auch im Auftreten wertgebender Fischarten wider. So z.B. die in Anhang II geführten Fischarten Groppe (*Cottus gobio;* RL-BW: V) und Strömer (*Leuciscus souffia,* RL-BW: 2).

Ebenfalls hervorzuheben sind die Felsformationen des Mittleren Buntsandsteins, die vor allem in Verbindung mit dem LRT [8220] (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) südöstlich des Stadtteils Würm sowie östlich des Sägkopf bei Unterlengenhardt ihre schwerpunktmäßige Verbreitung haben. Die kühl-feuchten Blockhalden im Bereich des Angelsteins bei Waldrennach, im Monbach-Tal sowie im Nagoldtal nördlich von Bad Liebenzell sind Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns [1421].

Die großen historischen Stollensysteme im FFH-Gebiet liegen im Einzugsbereich einer größeren Zahl bekannter Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs [1324] und anzunehmend der Bechsteinfledermaus [1323] und haben somit eine wichtige Bedeutung für den Populationserhalt einerseits als Winterquartiere und andererseits als Paarungsquartiere beim Schwärmen. Für den Hinteren Hummelrain-Stollen bei Neuenbürg/Waldrennach sind die hohe Zahl überwinternder Mausohren und die Überwinterung der Bechsteinfledermaus erst nach der Gebietsmeldung bekannt geworden, der Einbezug dieses gesicherten Stollens in das FFH-Gebiet wird als fachlich zwingend angesehen.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnetes Ziel des vorliegenden Managementplans ist die langfristige Erhaltung und Förderung der im FFH-Gebiet vorkommenden besonders geschützten Lebensraumtypen und Arten (Anhang I & Anhang II der FFH-Richtlinie). Die wichtigsten Instrumente werden hierfür über die in Kapitel 6.2 bzw. 6.3 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen bereitgestellt. Für die Lebensraumtypen steht dabei die Sicherung charakteristischer Nutzungs- bzw. Vegetationsstrukturen sowie der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung auf Basis einer angepassten Nutzung bzw. Pflege im Vordergrund. Bei den Arten gilt es hingegen vorhandene Vorkommen und deren Populationsstruktur durch die Erhaltung und Förderung spezieller Lebensräume und Habitatrequisiten oder der Vermeidung von Beeinträchtigungen dauerhaft zu sichern.

Während die in den Bannwäldern „Klebwald“ und „Zimmeracker“ vorkommenden Waldlebensraumtypen und -arten, Hainsimsen-Buchenwald [9110] sowie Schlucht- und Hangmischwald [*9180], bzw. Grünes Besenmoos [1381], Grünes Koboldmoos [1386] und Hirschkäfer [1083] im Rahmen des Waldschutzgebietsprogramms der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Prozessschutz) bereits hinreichend geschützt sind, werden zur langfristigen Sicherung und Förderung der sonst im FFH-Gebiet bestehenden Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen und Arten (neben den bereits genannten LRT und Arten auch: [9130, *91E0, 1323, 1324]) Erhaltungsmaßnahmen, wie die Naturnahe Waldbewirtschaftung (NNW) oder eine Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (EWS) vorgesehen. Des Weiteren sollen die Waldbereiche des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ in eine unbegrenzte Sukzession (US) überführt werden, wodurch günstige als auch langfristig verfügbare Lebensstätten des Grünen Koboldmoos [1386], aber auch reich strukturierte Landlebensräume für Kammmolch [1166] und Gelbbauchunke [1193] geschaffen werden können.

Die Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen im Offenland konzentrieren sich primär auf die Gewährleistung einer nachhaltigen Sicherung wertgebender Grünlandlebensraumtypen und deren Bedeutung als Lebensstätte. Die Unterschiede in den lebensraumtypspezifischen Standortfaktoren, der Habitatfunktion sowie der jeweiligen Nutzungsgeschichte verlangen dabei eine entsprechende Berücksichtigung in den vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen. Besonders magere Ausprägungsformen der Mageren Flachland-Mähwiesen LRT [6510], Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten LRT [6412], artenreiche Borstgrasrasen LRT [6230] und submediterrane Halbtrockenrasen LRT [6212] sollen durch eine standortangepasste, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen (M1) erhalten werden. Insofern die oben genannten Ausprägungsformen auch als Lebensstätte für Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge [1059,1061] dienen, sind entsprechende Restflächen beim ersten Schnitt zu belassen (M1r). Besondere Anpassung bedarf es auch bei der Pflege von Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten und den damit verzahnten Übergangsformen des LRT [6510]. So sind diese durch eine einmalige Spätmahd (M1s) zu bewirtschaften. Ebenfalls vergleichbar modular gestalten sich die Erhaltungsmaßnahmen für wüchsigere Ausprägungsformen der Mageren Flachland-Mähwiesen LRT [6510]. Die Kernmaßnahme bildet dabei eine zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung (M2), welche bei Bläulingsvorkommen in ihren Schnittzeitpunkten entsprechend zu modifizieren ist (M2m). Besonders mastige Ausprägungsformen des LRTs sind hingegen durch eine dreimalige Mahd mit Abräumen auszuhagern (M3), während bisher ausschließlich beweidete Bereiche langfristig auf eine Mähweidenutzung (B) umzustellen sind. Für die übrigen im Gebiet angetroffenen Offenland-LRT sind weniger detaillierte Vorgaben zur Nutzung oder Pflege erforderlich. Lediglich Hochstaudenfluren LRT [6430] sollten durch eine regelmäßige Pflegemahd (MHS) sowie in einigen Teilflächen des LRT [6411] durch ein punktuelles Entfernen von Gehölzen (ROD) erhalten werden.

Die Erhaltungsmaßnahmen für die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie zielen wie bereits angedeutet auf die dauerhafte Sicherung der Qualität von Lebensstätten und deren räumliches Netzwerk ab. Für diverse Waldarten wie das Grüne Besenmoos [1381], das Grüne Koboldmoos [1386] oder den Hirschkäfer [1083] werden die notwendigen Schutzmaßnahmen bereits

über die Erhaltungsmaßnahmen der Wald-Lebensraumtypen erbracht. Gleiches gilt auch für Bewohner der Grünlandlebensraumtypen, wie den Hellen bzw. Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059; 1061]. Spezifischer fallen jedoch Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung und Förderung der über Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten, Gelbbauchunke und Kammmolch aus. Neben der punktuellen Entfernung beschattender Gehölze (ROD) im Umfeld geeigneter Laichhabitate, sind hierfür auch Maßnahmen zur Erhaltung und Neuanlage von ephemeren Kleingewässern (ENKG) bzw. zur Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern (EOS) durchzuführen. Ferner sind für die überregional bedeutsamen Vorkommen von Strömer [1131] und Groppe [1163] Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (VGS) bzw. zu Verbesserung der Durchgängigkeit [VDF] durchzuführen. Mit einem Auflichten von Waldsäumen (AWS) sollen geeignete Lebensräume für die Spanische Flagge [*1078] geschaffen werden. Zudem werden für die Bechsteinfledermaus [1323] oder das Große Mausohr [1324] eine Reihe spezieller Artenschutzmaßnahmen im Bereich der Winterquartiere und zur Sicherung eines nachhaltigen Angebots an Quartieren und Jagdgebieten im Bereich der Sommerlebensräume vorgesehen.

Die für das FFH-Gebiet vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen betreffen vor allem die Entwicklung und Instandsetzung von Flachland-Mähwiesen an geeigneten Standorten, Renaturierungsmaßnahmen zur Aufwertung von Fließgewässern, Maßnahmen zur Förderung von Strömervorkommen, strukturelle als auch waldbauliche Maßnahmen im Forst sowie Maßnahmen zum Amphibien- und Fledermausschutz.

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 20009/147/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 1.0, 1.1, 1.2 und 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 07.05.2019j

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha][a]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiete				
Naturschutzgebiet	2.034	Klebwald	22,71	1,17
Naturschutzgebiet	2.167	Mangerwiese-Wotanseiche	65,30	3,36
Naturschutzgebiet	2.189	Unteres Würmtal	158,18	8,14
Naturschutzgebiet	2.033	Felsenmeer	4,92	0,25
Naturschutzgebiet	2.115	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete)	39,24	2,02
Landschaftsschutzgebiete				
Landschaftsschutzgebiet	2.35.044	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete)	1,47	0,08

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha][a]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Landschaftsschutzgebiet	2.36.042	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle	0,03	<0,01
Landschaftsschutzgebiet	2.31.003	Unteres Würmtal	2,04	0,10
Landschaftsschutzgebiet	2.35.037	Nagoldtal (8 Teilgebiete)	65,34	3,36
Landschaftsschutzgebiet	2.36.040	Tiefenbronn-Biet	0,32	0,02
Landschaftsschutzgebiet	2.36.041	Neuhausen-Biet	158,01	8,13
Landschaftsschutzgebiet	2.36.025	Größeltal	10,88	0,56
Landschaftsschutzgebiet	2.31.001	Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim	949,32	48,86
Naturparke				
Naturpark		Schwarzwald Mitte/Nord	1907,09	98,16
Bann- und Schonwälder				
Bannwald		Zimmeracker	113,69	5,85
Bannwald		Klebwald	81,19	4,18
Schonwald		Vogelherd-Wotanseiche	49,09	2,53
Schonwald		Felsenmeer	4,93	0,25

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	2	0,21	0,01
§ 33 NatSchG	125	79,19	4,08
§ 30 a LWaldG	102	170,06	8,75
Summe	***229***	***249,46***	***12,84***

3.1.3 Fachplanungen

Forstliche Fachplanungen

Für das FFH-Gebiet Würm-Nagold-Pforte liegen zu großen Teilen aktuelle Kartierungen für den öffentlichen Wald und z. T. auch für den Privatwald in Form von Standortskarten, Waldbiotop- und Waldfunktionenkarten vor. Im öffentlichen Wald sind die periodischen Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) Grundlage der Waldbewirtschaftung. Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes benötigten Parameter wurden durch qualifizierte Schätzungen ermittelt. Diese wurden bei Waldbegängen im Rahmen der Waldbiotopkartierung, der Forsteinrichtung (öffentlicher Wald) bzw. bei Privatwaldkartierungen erhoben. Diese Detailerhebungen können bei Bedarf bei der Forstverwaltung eingesehen werden. In Waldgebieten, in denen keine aktuellen Daten vorliegen, wurden die fehlenden Parameter im Rahmen einer sogenannten Altdatenbearbeitung im Anhalt an benachbarte FFH-Gebiete und Erfahrungswerte gutachtlich erhoben.

Die Waldbiotopkartierung wurde im FFH-Gebiet 7118-341 “Würm-Nagold-Pforte“ im Enzkreis und Stadtkreis Pforzheim 2007 FFH-konform aufbereitet. Die Außenarbeiten hierzu wurden im

Auftrag der FVA Baden-Württemberg in den Monaten August und September 2007 durchgeführt.

Die FFH-Arten Hirschkäfer und Grünes Besenmoos wurden ebenfalls im Auftrag der FVA Baden-Württemberg 2008 erfasst. Ferner wurde 2018 im Auftrag der FVA auch die FFH-Art Grünes Koboldmoos kartiert.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen * vor der Code-Nummer.

Die in 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 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen
im Anhang C zu entnehmen.

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

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

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

3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	1	11	3	15
Fläche [ha]	0,77	37,98	4,51	43,26
Anteil Bewertung vom LRT [%]	1,78	87,79	10,43	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,04	1,95	0,23	2,22
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul), 2008 (Offenland)

Beschreibung

Im FFH-Gebiet konnten insgesamt 15 Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] mit einer Fläche von 43,3 ha gebildet werden, was in etwa dem nahezu gesamten Anteil der Fließgewässer Würm und Nagold am FFH-Gebiet sowie Teilbereichen des Monbachs entspricht. Die biologische Gewässergüte von Würm und

Nagold wird überwiegend als „mäßig belastet“ eingestuft; ein Teilabschnitt der Nagold im Einmündungsbereich des Reichenbachs ist „gering belastet“ (Stand 2004). An mehreren Stellen an Würm und Nagold kommt es zu Beeinträchtigungen in Form von Rückstau an diversen Wehren. In diesen Abschnitten nimmt die Fließgeschwindigkeit stark ab, sodass diese Bereiche stärker verschlammen und das Algenwachstum in erheblichem Maße zunimmt. So weisen die Gewässerabschnitte in den Staubereichen nicht nur größere Gewässertiefen, sondern auch eine stark verminderte Hydrodynamik auf, sodass an diesen Stellen meist vollständig die charakteristische submerse Vegetation der stark strömenden Bereiche fehlt. Ferner stellt an den untersuchten Abschnitten der Würm und in geringerem Umfang an der Nagold die Wasserkraftnutzung und die damit verbundenen Wehrbauten sowie die Wasserentnahme eine weitere Beeinträchtigung für diesen Lebensraumtyp dar. So sind die Restwassermengen in der Würm dadurch stellenweise gering, wodurch der benetzte Fließgewässerquerschnitt und somit die durch den Lebensraumtyp besiedelbare Fläche als auch die Fließgeschwindigkeit und Dynamik deutlich abnehmen.

In den untersuchten Flüssen Würm und Nagold sowie dem Monbach ist die kennzeichnende Flora des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ sehr unterschiedlich ausgeprägt. So werden im Offenlandbereich der Nagold stark strömende Abschnitte meist in ausgedehnten Beständen vom Flutenden Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) besiedelt. Ferner treten punktuell langfädige *Cladophora*-Algen auf, zu denen sich in weniger schnell fließenden Bereichen das Gewöhnliche Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) gesellt. In nahezu stehenden Abschnitten z.B. in Staubereichen vor Wehren treten hingegen das Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und die Vielwurzlige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) auf. Als besonders bemerkenswerte Arten wurden in der Nagold bei Kilometer 12,45 im Staubereich des Wehres unterhalb von Unterreichenbach Nutalls Wasserpest (*Elodea nutallii*) und unterhalb von Dennjächt bei Kilometer 14,5 der Teichfaden (*Zannichellia palustris*) nachgewiesen.

An der Würm spielt der Flutende Wasserhahnenfuß im Offenlandbereich hingegen keine Rolle. Schnell fließende Bereiche werden stattdessen von *Cladophora*-Algen besiedelt, die teilweise auch hohe Deckungsgrade erreichen. So ist das Gewöhnliche Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) auch im Offenlandbereich der Würm die häufigste Begleitart. Als charakteristische Gefäßpflanzen kommen in den Randbereichen der Würm vereinzelt Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) und Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) vor. Als einzige flutende Gefäßpflanze, wurde der Wasserstern (*Callitriche sp*.) nur selten erfasst.

Da der Offenlandbereich des Monbachs fast durchgängig beschattet ist, wird die Unterwasservegetation nahezu ausschließlich von Moosen dominiert. Mit höherer Stetigkeit finden sich dort *Rhynchostegium riparioides* sowie vereinzelt *Aneura pinguis*, *Chiloscyphus polyanthos* und *Marchantia polymorpha*. Daneben konnten nur selten fädige *Cladophora*-Algen erfasst werden. Eine Flutende Vegetation aus Gefäßpflanzen ist hingegen nicht ausgebildet. Vielmehr treten im Uferbereich vereinzelt Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Berle (*Berula erecta*) sowie etwas häufiger das Gegenblättrige bzw. das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium bzw. Ch. alternifolium*) auf.

Im Waldbereich tritt der Lebensraumtyp [3260] in naturnahen Bergbächen oder in div. Flussabschnitten auf, wobei nur wenige der im Waldbereich bearbeiteten Fließgewässerbiotope flutende Wasservegetation aufwiesen. Am Nagold-Abschnitt bei Dillweißenstein kommt der Flutende Wasserhahnenfuß neben Wassermoosen vor; an der Würm und in zwei kurzen Quellzuflüssen, der Dollbronner Klinge sowie an der Quelle östlich Hohenwart sind es ausschließlich Wassermoose. An den übrigen Bächen wurden keine Wassermoose beobachtet. So handelt es sich bei den Moosen auf den mit Spritzwasser benetzten Blöcken und Steinen sowie an bzw. über der Mittelwasserlinie entlang den größeren Bächen wie Alb, Monbach, Größelbach nicht um Wassermoose. Darüber hinaus wiesen viele der kleinen Bäche, v. a. die in

steilen Klingen zur Nagold, außerdem nur eine temporäre Wasserführung sowie eine zu geringe Breite auf, sodass ein Auftreten des LRTs nahezu auszuschließen ist.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist in keiner Erfassungseinheit vollständig vorhanden; vielmehr werden die meisten Erfassungseinheiten mit gut – Wertstufe B bewertet. In sechs Erfassungseinheiten tritt das lebensraumspezifische Artenspektrum nur fragmentarisch auf, so dass hier eine Einstufung als durchschnittlich oder verarmt erfolgen musste – Wertstufe C.

Die Habitatstrukturen konnten nur in drei sehr naturnahen Abschnitten als hervorragend bewertet werden – Wertstufe A. In weiteren sechs Fällen waren die Habitatstrukturen trotz der geschilderten Veränderungen noch überwiegend mit gut bewertet– Wertstufe B. Ebenso viele Erfassungseinheiten mussten jedoch durch örtlich starke Verbauung und Begradigung nur mit durchschnittlich oder verarmt – Wertstufe C bewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen liegen bei den meisten Flächen nicht vor – Wertstufe A. Bei vielen Flächen sind Beeinträchtigungen im mittleren Umfang festgestellt worden – Wertstufe B. Hierzu zählen v. a. diverse Siedlungseinflüsse.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt im Offenlandbereich verbreitet in der Nagold und der Würm vor. Im Monbach, der innerhalb des FFH-Gebietes überwiegend im beschatteten Wald verläuft, ist er hingegen nur lokal anzutreffen. Im Waldbereich liegt das Hauptverbreitungsgebiet des Lebensraumtyps [3260] „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ im Naturschutzgebiet „Unteres Würmtal“. Ein weiteres größeres Vorkommen wurde am Nagoldabschnitt nordöstlich von Sonnenberg erfasst. Zusammenfassend wurden im Waldbereich insgesamt fünf Erfassungseinheiten gebildet, wobei der LRT [3260] stets eng verzahnt mit dem Wald-LRT [91E0] auftrat. Vereinzelt wurden Quellbereiche in die Abgrenzung des LRT mit einbezogen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

> Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*); Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*); Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Wasserstern (*Callitriche* spec.). Zudem diverse Moose, wie z.B.: Gewöhnliches Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), *Amblystegium fluviatile, A. riparium, Aneura pinguis, Chiloscyphus polyanthos, Fissidens cf. crassipes, Marchantia polymorpha, Rhynchostegium riparioides*

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

> Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Eisvogel (*Alcedo atthis,* RL-BW: V), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL-BW: 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Da dem überwiegenden Teil der Erfassungseinheiten ein guter Erhaltungszustand zugewiesen werden konnte, wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] auf Gebietsebene insgesamt mit gut bewertet – Erhaltungszustand B.

3.2.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	2,13	--	2,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,11	--	0,11
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2008

Beschreibung

Im FFH-Gebiet konnte nur ein einziger Bestand vorgefunden werden, der in seiner Ausprägung dem Lebensraumtyp [6212] zugeordnet werden kann. Auf dem wechseltrockenen Standort im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) vorherrschend. Als Zeiger für wechselnde Bodenfeuchte kommen Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) regelmäßig vor. Darüber hinaus sind sehr vereinzelt auch Arten vorhanden, die schwerpunktmäßig in Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte auftreten. So z.B. Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*) und Gemeine Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*). Die Fläche wird aktuell mit Schafen beweidet.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist auf der Erfassungseinheit nur mäßig artenreich und enthält lediglich die „Arten-Grundausstattung“ eines Magerrasens sowie Wechselfeuchtezeiger, wobei einige typische Magerrasenarten fehlen (insbesondere Beweidungszeiger wie *Cirsium acaule* und *Carlina vulgaris*). Insgesamt wird das Arteninventar noch als gut – Wertstufe B eingestuft.

Die Erfassungseinheit ist strukturell nur mäßig ausgeprägt. Aufgrund der insgesamt noch günstigen Standortfaktoren wird die Habitatstruktur ebenfalls als gut – Wertstufe B bewertet.

Für die Erfassungseinheit liegen nur geringfügige Beeinträchtigungen durch Befahrung (v.a. im Zusammenhang mit Gehölzpflegemaßnahmen) und durch Eutrophierung (Randbereiche; Eindringen von Fettwiesenarten aus benachbarten Grünlandflächen) vor – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt ausschließlich am Buckenberg südöstlich von Pforzheim auf mergeligen Böden über Unterem Muschelkalk vor. Die Fläche liegt im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Mücken-Händelwurz (Gymnadenia conopsea), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Kriechender Hauhechel (*Ononis repens*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Große Braunelle (*Prunella grandiflora*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*).

Kennzeichnende Arten der Ausprägung auf Böden mit wechselnder Feuchtigkeit

Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

In der LRT-Fläche kommen Brachezeiger, Arten der Fettwiesen sowie mehrere Gehölzarten vor, die Saum- oder Verbuschungsstadien anzeigen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Filz-Segge (*Carex tomentosa*, RL-BW: 3), Kleines Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*, RL-BW: 3), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, RL-BW: 3), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, RL-BW: V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp besteht aus einer einzigen Erfassungseinheit, deren Erhaltungszustand als gut (B) bewertet wurde.

3.2.3 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	1	2	6	9
Fläche [ha]	0,12	0,19	0,61	0,92
Anteil Bewertung vom LRT [%]	13,04	20,65	66,30	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	0,01	0,03	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Kartierjahr 2008

Beschreibung

Der Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasrasen“ [*6230] ist im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ nur in Gestalt weniger isolierter und sehr kleinflächiger Vorkommen auf sehr mageren Standorten des Oberen Buntsandstein vorhanden. Insgesamt wurden neun Erfassungseinheiten abgegrenzt, deren Bestände sich dabei in eine artenreichere und eine artenärmere Ausprägung aufgliedern lassen, wobei letztere flächenmäßig dominiert. Aus pflanzensoziologischer Sicht sind die artenreicheren Borstgrasrasen dem Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) zuzuordnen; die artenärmere Ausprägung umfasst hingegen nur fragmentarische Bestände dieses Vegetationstyps. Während die artenarmen, fragmentarischen Bestände vorwiegend an Waldrändern vorkommen, sind die artenreicheren Borstgrasrasen mit besonders mageren Grünlandbeständen verzahnt. Die daraus resultierende gemeinsame Nutzung ist zwar einerseits als Hauptgrund dafür anzusehen, dass der Lebensraumtyp im Gebiet aktuell überhaupt noch vorkommt und kann sogar als Grundvoraussetzung für die weitere Sicherung der Bestände angesehen werden, andererseits hat sie aber zur Folge, dass manche Borstgrasrasen zu früh oder zu häufig gemäht werden. So ist in mehreren Jahren auf allen Erfassungseinheiten um Hohenwart der erste Schnitt bereits bis spätestens Anfang Juni erfolgt. Zudem wurden einige Flächen zweischürig bewirtschaftet (zweiter Schnitt im Spätsommer). Dabei ist davon auszugehen, dass sich insbesondere eine zweischürige Mahd negativ auf das Arteninventar der Borstgrasrasen auswirkt und als Folge wahrscheinlich Gräser oder Rosettenpflanzen (insbesondere *Hieracium pilosella*) zur Dominanz kommen. Die Artenarmut der

fragmentarischen und waldrandnahen Borstgrasrasen ist wahrscheinlich auf die Überschirmung durch den unmittelbar angrenzenden Baumbestand (Schattenwurf, Interzeption, Wurzelkonkurrenz) zurückzuführen.

In allen Ausprägungsformen der im FFH-Gebiet vorkommenden Borstgrasrasen sind charakteristische Gräser, wie Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) bestandsbildend. Daneben treten im *Polygalo-Nardetum* auch zahlreiche Kräuter, wie Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) auf. Außer weiteren, unten aufgeführten Charakterarten kommen mit Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) regelmäßig auch Pflanzen vor, die im Gebiet schwerpunktmäßig in Glatthaferwiesen zu finden sind. Ferner können auf oberflächlich stark ausgehagerten Standorten auch charakteristische Straucharten wie Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) angetroffen werden. Dahingegen liegen die Borstgrasrasen auf wechselfeuchten Böden stets in Kontakt zu Pfeifengraswiesen bodensaurer Standorte, denen sie in Struktur und Artenzusammensetzung stark ähneln. Solche Bestände zeichnen sich besonders durch das Vorkommen von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aus, wobei jedoch weitere diagnostische Arten des Lebensraumtyps [6412] fehlen und besonders der Dreizahn in größerer Menge enthalten ist.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist auf den einzelnen Erfassungseinheiten je nach Nutzung und Bodenverhältnissen sehr unterschiedlich. Lediglich eine Fläche ist in Bezug auf das lokale standörtliche Potenzial sehr artenreich und konnte aufgrund des nahezu vollständigen Arteninventares als hervorragend – Wertstufe A eingestuft werden. Bei zwei weiteren zwei Flächen ist das Arteninventar noch eingeschränkt vorhanden – Wertstufe B. Die überwiegende Anzahl der Flächen ist jedoch deutlich verarmt – Wertstufe C.

Zumindest bei zwei Erfassungseinheiten sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen in eingeschränktem Maße vorhanden und die Pflege der Flächen als tendenziell günstig einzustufen – Wertstufe B. Die übrigen sieben Erfassungseinheiten sind aufgrund unzureichender Pflege bzw. ungünstiger Nutzung strukturell deutlich verarmt und mussten bezüglich der Habitatstruktur als durchschnittlich bewertet werden – Wertstufe C.

Der überwiegende Teil der Flächen weist keine weiteren Beeinträchtigungen auf – Wertstufe A. Die übrigen drei Flächen sind durch mittlere bis starke Beeinträchtigungen in Form von Wildschweinschäden oder Nährstoffeinträgen aus benachbarten Grünlandflächen charakterisiert – Wertstufen B bzw. C.

Verbreitung im Gebiet

Artenreiche Borstgrasrasen kommen im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ nahezu ausschließlich in den Offenlandbereichen um Hohenwart und Schellbronn vor. Lediglich im Gewann Schwarzenacker bei Büchenbronn konnte noch ein sehr kleinräumiger, mäßig artenreicher Borstgrasrasen mit einem bemerkenswerten Vorkommen von Flügelginster (*Genista sagittalis*) nachgewiesen werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

> Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Hasen-Segge (*Carex ovalis*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Borstgras (*Nardus stricta*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Flügelginster (*Genista sagittalis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

In mehreren LRT-Flächen konnten übermäßig hohe Anteile von Arten der Fettwiesen angetroffen werden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Borstgrasrasen wird auf Gebietsebene als durchschnittlich oder beschränkt (C) bewertet.

3.2.4 Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten [6411]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten [6411]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	--	--	3	3
Fläche [ha]	--	--	1,34	1,34
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,07	0,07
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Kartierjahr 2008

Beschreibung

Insgesamt konnten im FFH-Gebiet nur drei Erfassungseinheiten von Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte LRT [6411] abgegrenzt werden. Der Aufbau dieser Bestände variiert dabei je nach Nutzung bzw. Pflege so stark, dass eine allgemeingültige Beschreibung nicht möglich ist. Allen drei Erfassungseinheiten gemeinsam ist jedoch eine mehr oder weniger geringe Anzahl lebensraumtypischer Arten. So konnten mit Ausnahme der Brachflächen die Bestände daher nur unscharf von benachbarten Glatthaferwiesen und Magerrasen abgegrenzt werden.

Der größte im Gebiet vorhandene Bestand des LRT [6411] (EE-Nr:10) zeichnet sich durch ein artenreiches Gemisch von Pflanzen (wechsel-)feuchter bis trockenerer Standorte aus und ist mehr oder weniger stark mit den angrenzenden Trespen-Glatthaferwiesen und submediterranen Halbtrockenrasen verzahnt. Als kennzeichnende Arten sind insbesondere Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*) und Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*) zu nennen. Weitere häufige Wechselfeuchtezeiger sind Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und Wiesensilge (*Silaum silaus*). Insgesamt wird der Frühsommeraspekt dieses Bestands durch Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Großen Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) bestimmt und weist somit auch auf die direkte Verzahnung mit den angrenzenden Lebensraumtypen bzw. eine schleichende Überprägung durch diese hin. Als Arten mit Schwerpunkt auf eher dauerfeuchten Flächen treten Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) auf. Die vereinzelten Vorkommen von Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) und Bleicher Segge (*Carex pallescens*) weisen zudem auf eine oberflächliche Versauerung hin. Darüber hinaus finden sich zahlreiche Gehölzschösslinge sowie Brachezeiger, wie beispielsweise Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Der Bestand wird aktuell durch sommerliche Schafbeweidung offen gehalten.

Ein Komplex aus zwei weiteren, brach liegenden Pfeifengraswiesen ist dagegen deutlich artenärmer und zeichnet sich durch die Dominanz des Gewöhnlichen Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) aus. Trotz des Fehlens mehrerer Charakterarten, weist der Komplex bemerkenswerte Orchideenvorkommen auf (v.a. *Dactylorhiza maculata, D. incarnata* und *Listera ovata*).

Eine weitere durch Mahd offengehaltene Fläche des Lebensraumtyps [6411] am westlichen Rand des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ hat lediglich fragmentarischen Charakter.

Allen Flächen gemein sind auch größere Defizite in der Pflege: EE-Nr. 10 wird im Sommer (und somit zum ungünstigsten Zeitpunkt) mit Schafen beweidet, wodurch es zu einer zunehmenden Ausbreitung typischer Arten der Glatthaferwiesen kommt. EE-Nr. 154 wird aktuell nicht mehr bzw. nur unregelmäßig gemäht, sodass das Gewöhnliche Pfeifengras zur Dominanz kommt und Gehölze zunehmend vordringen. Daneben unterliegt EE-Nr. 43 einer zu frühen und zu häufigen Mahd. So wurde diese Fläche im Jahr 2018 bereits Ende Mai zum ersten Mal gemäht, wobei das Mähgut nicht sofort abgeräumt wurde. Ein zweiter Schnitt wurde dann im Hochsommer und somit zu einem für die Erhaltung des Lebensraumtyps sehr ungünstigen Zeitpunkt durchgeführt.

Trotz der unterschiedlichen Ausprägungsformen der einzelnen Erfassungseinheiten sind alle Flächen nur durch ein deutlich verarmtes Arteninventar charakterisiert. Entsprechend wird das Arteninventar für alle Erfassungseinheiten mit Wertstufe C – mittel bis schlecht eingestuft.

Eine für Pfeifengraswiesen typische, regelmäßige Nutzung wurde auf keiner der erfassten Flächen festgestellt. Bedingt durch Verbrachung, Intensivierung in Kombination mit Entwässerung oder Einwanderung von Gehölzen resultieren weitere Abschläge bei der Habitatstruktur. In Bezug auf die Habitatstruktur werden ebenfalls alle Flächen als mittel bis schlecht – Wertstufe C eingestuft.

Da keine weiteren Beeinträchtigungen festgestellt werden konnten, wurde bei allen Erfassungseinheiten Wertstufe A vergeben.

Verbreitung im Gebiet

Pfeifengraswiesen kalkreicher Standorte [6411] kommen im Gebiet ausschließlich am Buckenberg südöstlich von Pforzheim auf tonig-mergeligen Böden über Unterem Muschelkalk und Oberem Buntsandstein (Röttone) vor. Dabei liegen sämtliche Flächen im Bereich des Naturschutzgebietes „Mangerwiese-Wotanseiche“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

> Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

> In der LRT-Fläche kommen Brachezeiger, Arten der Fettwiesen sowie mehrere Gehölzarten vor, die Saum- oder Verbuschungsstadien anzeigen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*, RL-BW: 3), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, RL-BW: 3), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RL-BW:3).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6411 wird für das Gesamtgebiet als durchschnittlich oder beschränkt (C) bewertet.

3.2.5 Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [6412]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [6412]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	--	4	4	8
Fläche [ha]	--	3,05	2,03	5,08
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	60,04	39,96	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,16	0,1	0,26
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Kartierjahr 2008

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [6412] ist im Gebiet ausschließlich auf wechselfeuchten, sehr mageren Standorten der Buntsandstein-Hochflächen zu finden und wurde in insgesamt acht Erfassungseinheiten abgegrenzt. Dabei grenzen die Bestände oftmals unmittelbar an Feuchtwiesen an, die jedoch keinen Natura 2000-Lebensraumtyp darstellen. Mit diesen teilen sich die Bestände des Lebensraumtyps [6412] insbesondere folgende Arten: Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*). Folglich ist eine Abgrenzung zwischen Pfeifengras- und Nasswiesen an einigen Stellen nur unscharf möglich. Im Vergleich zu den Feuchtwiesen bodensaurer Standorte weisen die Pfeifengraswiesen jedoch deutlich höhere Anteile an Magerkeits- und Wechselfeuchtezeigern auf, wobei anspruchsvollere Arten wie Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) fehlen. Zudem sind in sämtlichen Beständen neben den unten aufgeführten Charakterarten auch Kennarten der Borstgrasrasen vorhanden. So z.B. Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und Dolden-Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*). Im Frühjahrsaspekt bestimmen Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) das Bild. Auf artenärmeren Flächen können die Gräser auch vollkommen dominieren, sodass der Frühjahrsaspekt blütenarm ausfällt. Dahingegen werden im Hochsommer nahezu alle Flächen durch die violetten Blütenköpfchen des Gewöhnlichen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) geprägt, der in manchen Fällen regelrechte Massenbestände bildet.

Die Wiesen des LRT [6412] werden in der Regel einschürig und ohne Düngergaben bewirtschaftet. Dabei findet die Mahd meist zeitgleich mit den angrenzenden Grünlandflächen statt. Während die Bestände bei Schellbronn alljährlich Ende Juli gemäht werden, findet die Mahd in der Umgebung von Hohenwart meist Ende Mai/Anfang Juni statt und wird nur auf Grund von witterungsbedingten Schwierigkeiten in den Frühherbst verlegt.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist auf einer Fläche bei Hohenwart vollständig vorhanden und als hervorragend zu bewerten – Wertstufe A. Auf drei anderen Flächen ist das Arteninventar eingeschränkt vorhanden und als gut einzustufen – Wertstufe B. Dahingegen weisen die vier übrigen Erfassungseinheiten nur deutlich verarmtes Arteninventar auf – Wertstufe C.

Bei zwei Erfassungseinheiten sind die Habitatstrukturen zumindest in Ansätzen vorhanden oder gut ausgeprägt und die Pflege der Flächen als günstig einzustufen – Wertstufe B. Die übrigen sechs Flächen sind dagegen durch vollständige Auflassung oder zu frühe Mahd bzw. ungünstige Schnittzeitpunkte im Sommer strukturell verarmt – Wertstufe C.

Auf drei der Erfassungseinheiten fehlen Beeinträchtigungen – Wertstufe A. Bei den übrigen Flächen wurden mittlere Beeinträchtigungen durch randliche Eutrophierung, Trampelpfade bzw. Befahrung oder Veränderungen im Wasserhaushalt durch einen angrenzenden Straßengraben festgestellt – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der bodensauren Pfeifengraswiesen LRT [6412] konzentrieren sich primär auf mehrere Teilgebiete um Hohenwart und nördlich von Schellbronn. Ein Einzelvorkommen findet sich zudem südwestlich des Hermannsees bei Büchenbronn. Besonders bemerkenswert aufgrund von Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten (s.u.) ist die große Pfeifengraswiesenfläche im Gewann „Madenwiesen“ südwestlich von Hohenwart. Als Besonderheit verwandeln sich die Madenwiesen im Frühling durch Massenbestände des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) in ein rotviolettes Farbenmeer.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Bleich-Segge (*Carex pallescens*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kleines Helmkraut (*Scutellaria minor*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Es konnten keine den Lebensraumtyp abbauende bzw. beeinträchtigende Arten festgestellt werden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Traubige Trespe (*Bromus racemosus*, RL-BW: 3), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL-BW: 3), Kleines Helmkraut (*Scutellaria minor*, RL-BW: 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Als aggregierter Erhaltungszustand auf Gebietsebene ergibt sich die Bewertung „durchschnittlich oder beschränkt“ (C). Die als gut (B) bewerteten Bestände des Lebensraumtyps sind zwar flächenmäßig mit rund 60 % repräsentiert, im Hinblick auf die Anzahl der Erfassungseinheiten und weitere Entwicklungen im Gebiet ergibt sich jedoch ein ungünstiger Erhaltungszustand.

3.2.6 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenflure [6430]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	5	7	2	14
Fläche [ha]	0,32	1,16	0,20	1,68
Anteil Bewertung vom LRT [%]	19,05	69,05	11,90	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,02	0,06	0,05	0,13
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul), 2008 (Offenland)

Beschreibung

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren [6430]“ kommt im Offenlandbereich des FFH-Gebiets verbreitet nur als mehr oder minder schmaler Streifen entlang der Gewässerränder vor. So wurden an Würm und Nagold einerseits schmalere Streifen aus Hochstaudenfluren in Uferbereichen und an Uferböschungen, andererseits flache, flächige Uferabschnitte und Inseln beispielsweise unterhalb von Wehren erfasst. Die randlich von Grünlandflächen liegenden Streifen befinden sich meist in Uferbereichen und an Böschungen, die durch regelmäßige Pflege gehölzfrei gehalten werden. Flache Uferbereiche und Inseln stellen hingegen natürliche bzw. halbnatürliche Standorte des Lebensraumtyps dar. Beim Zulassen einer natürlichen Flussdynamik würden sich diese Flächen durch Erosions- und Sedimentationsvorgänge laufend umbilden, so dass nach jedem Hochwasserereignis neue Pionierflächen für feuchte Hochstaudenfluren geschaffen werden würden. Ältere Flächen könnten sich dahingegen im Laufe der natürlichen Sukzession mit dem Aufkommen von Weiden (*Salix* spec.) und Erlen (*Alnus glutinosa*) zu gewässerbegleitenden Gehölzen umbilden. Insgesamt wurden ausschließlich Bereiche ab einer Breite von 1 m und mehr berücksichtigt. Schmalere Ausprägungen des LRTs blieben unberücksichtigt und liegen auf einer Länge von rund 849 m vor.

Im Offenlandbereich ist das während der Kartierung angetroffene Arteninventar auf zwei der erfassten Standorte deutlich verarmt und z.T. mit Neophytenaufkommen beeinträchtigt Wertstufe C - mittel bis schlecht. So hat sich das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bereits fest im Gebiet etabliert und tritt dabei in unterschiedlichen Vergesellschaftungen oder gar in Dominanzbeständen auf. Dem FFH-Lebensraumtyp wurden dabei nur artenreiche Mischbestände mit Indischem Springkraut zugeschlagen. Etwas weniger verbreitet ist hingegen der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), der aufgrund seines Beschattungsvermögens und der außerordentlichen Konkurrenzkraft andere typische Arten der feuchten Hochstaudenfluren vollständig verdrängen kann. Dominanzbestände des Staudenknöterichs stellen keine FFH-LRT-Flächen dar. Die übrigen zwölf erfassten Flächen präsentierten sich lebensraumtypisch und weniger durch Neophyten überprägt, sodass sie in Bezug auf das angetroffene Arteninventar mit Wertstufe B - gut eingestuft werden.

Die Habitatstrukturen sind im überwiegenden Teil gut bis hervorragend ausgebildet - Wertstufe B bzw. Wertstufe A. Lediglich in vier Fällen wurden die Habitatstrukturen durch fehlende Habitatdynamik in Kombination mit der Verbauung von Gewässerufern nur als mittel bis schlecht – Wertstufe C eingestuft.

In den überwiegenden Fällen konnten keine weiteren Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps festgestellt werden. So konnten nur in zwei Fällen mittlere Beeinträchtigungen (Wertstufe B) durch Freizeitnutzung und Siedlungseinflüsse sowie in drei weiteren Fällen starke Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen bzw. grünlandartige Pflege der Uferflurenstandorte festgestellt werden.

Im Waldbereich des FFH-Gebiets sind nur sehr kleinräumig die Ufer von Alb und Würm mit bachtypischen Hochstauden bewachsen. Da diese Bereiche zudem von angrenzenden Waldbeständen überschirmt, oder zum anderen vom Indischen Springkraut stark durchdrungen sind, erfolgte im Rahmen des Waldmoduls keine Erfassung als FFH-Lebensraumtyp.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp [6430] kommt stellenweise an Würm und Nagold vor. Am Monbach fehlt er aufgrund der starken Beschattung im Wald.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Sumpfvergissmeinnicht (*Myosotis palustris*), Gewöhnliche Pestwurz

(*Petasites hybridus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpfziest (*Stachys palustris*), Brennnessel (*Urtica dioica*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 6430 wird für das Gesamtgebiet als gut (B) bewertet.

3.2.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland Mähwiesen [6510]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	31	124	62	219
Fläche [ha]	45,22	160,86	66,80	272,88
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,57	58,95	24,48	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	2,38	8,28	3,44	14,1
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2008

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6519] umfasst Bestände der Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) und der Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft. Dabei kommen Magere Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet fast ausschließlich auf basenarmen Böden über Buntsandstein sowie auf kalkarmen Lehmen und Aueböden vor. Bestände auf kalk- bzw. basenreichem Substrat sind nur sehr kleinflächig vorhanden. Für eine pflanzensoziologische Gliederung der im Gebiet vorkommenden Glatthaferwiesen spielen neben der Höhenstufung vor allem die Bodenverhältnisse eine entscheidende Rolle. So lassen sich zunächst in Abhängigkeit der Höhenstufe eine Hochlagen- bzw. eine Tieflagenform der Glatthaferwiese abgrenzen, die in einem nächsten Schritt auf Basis des Wasserhaushalts der Böden sowie deren Reaktion in weitere Untereinheiten unterteilt werden können.

Im Gebiet weit verbreitet ist die Hochlagenform der Glatthaferwiese, welche auch Berg-Glatthaferwiese (*Alchemillo-Arrhenatheretum*) genannt wird. Kennzeichnende Pflanzen dieser Untereinheit sind montane Arten wie diverse Frauenmantel-Arten (*Alchemilla* spec.), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Vielblütiger Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus* agg.). Ferner kommt in wenigen Beständen (v.a. um Waldrennach und Büchenbronn) auch der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) als „Höhenzeiger“ vor. Weiterhin treten regelmäßig Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) auf.
In einem weiteren Schritt lassen sich die Berg-Glatthaferwiesen des FFH-Gebiets in zwei weitere Untereinheiten gliedern: eine „typische Ausbildung“ auf frischen bis mäßig trockenen Böden sowie eine Ausbildung wechselfeuchter Standorte. Dabei weisen beide Untereinheiten häufig fließende Übergänge zur Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft auf. So enthalten

die Bestände der typischen Ausprägung meist hohe Anteile an niedrig- bis mittelwüchsigen Gräsern wie Rotschwingel (*Festuca rubra*), Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*). Vor dem ersten Schnitt werden die Wiesen zudem häufig von Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) geprägt. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Weißes Labkraut (*Galium album*) treten in den Beständen ebenfalls regelmäßig auf. Im Sommer sind insbesondere Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) bestandsprägend. Die Ausbildung wechselfeuchter Standorte wird hingegen durch den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) gekennzeichnet. Darüber hinaus kommt auch der Schlangenknöterich (*Bistorta officinalis*) regelmäßig vor, wobei die Gräser in der Regel weniger stark vorherrschen als in den Beständen der typischen Ausbildung.
Auf sehr mageren Standorten bilden darüber hinaus beide Ausprägungsformen der Berg-Glatthaferwiese Übergangsformen zum Borstgrasrasen aus. Diese Bestände gehören zu den artenreichsten Grünlandflächen im gesamten Gebiet und enthalten z.T. typische Arten der Borstgrasrasen, wie Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) oder Mondraute (*Botrychium lunaria*).

Die Tieflagenform der Glatthaferwiese (*Dauco-Arrhenatheretum*) wird vor allem durch das Auftreten des Wiesen-Storchschnabels (*Geranium pratense*) von der Hochlagenform abgegrenzt. Aber auch weitere Vertreter der im vorherigen Abschnitt aufgeführten Montanzeiger fehlen oder treten in dieser Ausprägungsform deutlich zurück. Gebietsweise gibt es jedoch auch vielfältige Übergangsformen zwischen der Höhen- und Tieflagenform. Dabei ist im Gebiet zu beobachten, dass die Stetigkeit der Montanzeiger von den westlichen zu den östlichen Teilgebieten hin zurückgeht. Auf Gebietsebene kann die Tieflagen-Glatthaferwiese in mehrere Untereinheiten aufgegliedert werden: Die Typische Glatthaferwiese kommt vor allem auf frischen Standorten der Tallagen vor und wird vor dem ersten Schnitt in der Regel durch hochwüchsige Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Flaumigen Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) geprägt. Darüber hinaus treten Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) sehr häufig auf. Die Bestände der Kohldistel-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum cirsietosum*) treten im Gebiet nur kleinflächig auf nährstoffreicheren und feuchten Böden in den Auebereichen der Bach- bzw. Flussläufe auf. Gekennzeichnet wird diese Untereinheit durch das Vorkommen von Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Schlangenknöterich (*Persicaria bistorta*), Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Eine aus pflanzensoziologischer Sicht besonders bemerkenswerte Ausprägung dieses Wiesentyps mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) findet sich auf Hangstandorten mit stark wechselnder Bodenfeuchtigkeit. Ebenso nehmen die Mageren Flachland-Mähwiesen auf Böden über Unterem Muschelkalk (v.a. im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“) eine Sonderstellung ein. Diese Bestände sind insbesondere durch das Vorkommen von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Schmalblättrigem Rispengras (*Poa angustifolia*), Zittergras (*Briza media*) und Wilder Möhre (*Daucus carota*) gekennzeichnet und lassen sich somit den Salbei-Glatthaferwiesen zuordnen.

Die Vorkommen der bereits angesprochenen Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft sind im Gebiet eng mit verschiedenen Ausprägungsformen der Glatthaferwiesen verzahnt. Dabei bestehen bezüglich der Artenzusammensetzung fließende Übergänge zwischen beiden Pflanzengesellschaften. Insgesamt werden die Bestände der Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft jedoch besonders durch den Rotschwingel (*Festuca rubra*) geprägt. Weiterhin sind Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) auffallend häufig vertreten. Im Vergleich zu den Glatthaferwiesen ist der Frühjahrsaspekt häufig vergleichbar arm an bunt blühenden Arten. Regelmäßig treten jedoch auch Acker-Witwenblume und Wiesen-Margerite auf, während Glatthafer, Weißes Labkraut (*Galium album*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) als typische Vertreter der

Glatthaferwiesen fehlen. Ähnlich wie bei der Berg-Glatthaferwiese lässt sich bei der Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft auch eine Ausbildung wechselfeuchter Standorte abgrenzen, in welcher der Große Wiesenknopf in größerem Umfang vorkommt.

Hinsichtlich der Bewirtschaftung findet im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ primär eine mehr oder weniger großflächige bzw. parzellenübergreifende landwirtschaftliche Nutzung der Mageren Flachland-Mähwiesen zur Raufuttergewinnung statt. Dabei werden die Grünlandbestände in den Teilgebieten bei Schellbronn, Hamberg und Steinegg meist einschürig (Ende Juli/ Anfang August) bewirtschaftet. In den anderen Teilgebieten der Buntsandstein-Hochflächen erfolgt die Nutzung hingegen ein- bis zweischürig, wobei die erste Mahd teilweise schon Ende Mai stattfindet und ein weiterer Öhmdschnitt im Herbst nur unregelmäßig erfolgt. Ein Teilgebiet südlich von Würm sowie mehrere Flächen bei Huchenfeld werden seit der Errichtung einer Biogaslage in Huchenfeld im Jahr 2007 entsprechend intensiver genutzt. Weitere Silagenutzungen wurden auch bei Waldrennach und Dennjächt beobachtet. Dahingegen liegt ein zunehmender Teil des Grünlandes in den Talauen brach oder wird nur noch aus Gründen der Landschaftspflege offengehalten. Als weitere Bewirtschaftungsform kommt auf Flächen des Lebensraumtyps [6510] bei Waldrennach, Büchenbronn, Dennjächt, Grunbach und Engelsbrand auch die Koppelhaltung von Pferden vor. Daneben wurde die Rinderhaltung bei Waldrennach, Schellbronn und Grunbach beobachtet sowie die Haltung von Lamas bzw. Alpakas bei Waldrennach. Viele dieser beweideten Flächen sind durch intensive Trittbelastung oder starken Verbiss beeinträchtigt. Die Trittschäden sind dabei teilweise das Resultat einer zu frühen (vor Mitte Mai) und zu intensiven Beweidung (zu hohe Besatzdichte) auf sehr tonigen, Wasser stauenden Böden. Auf den meisten Flächen erfolgt zudem eine Zufütterung, die einen indirekten Düngeeffekt nach sich zieht. Die Mageren Flachland-Mähwiesen im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ werden alljährlich mit Schafen beweidet. Dabei scheint eine anschließende Pflegemahd nicht zu erfolgen. Als Folge dringen zunehmend Gehölzaufwuchs (Schlehenschösslinge, Brombeere) sowie Brachezeiger in die Flächen vor.
Als weitere Besonderheit trägt ein Teil der Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet landschaftsprägende Streuobstbestände. Durch die mangelnde Pflege der Baumbestände und die allgemeinen Bewirtschaftungserschwernisse von Grünlandbeständen unter Streuobst (enge Pflanzabstände und unzureichende Stammhöhen erschweren den Maschineneinsatz) findet hier eine landwirtschaftliche Nutzung im eigentlichen Sinn kaum mehr statt. Vielmehr werden die Streuobstparzellen lediglich zur Pflege bzw. Offenhaltung gemäht.

Im überwiegenden Teil der Erfassungseinheiten (114 Flächen) war das Arteninventar eingeschränkt vorhanden bzw. es traten Störzeiger oder Einsaaten in beeinträchtigender Menge auf, Wertstufe B - gut. Auf weiteren 81 Flächen war das Arteninventar deutlich verarmt bzw. es traten Störzeiger oder Einsaaten in stark beeinträchtigender Zahl auf, Wertstufe C - mittel bis schlecht. Lediglich in 24 Fällen konnte ein nahezu vollständiges Arteninventar angetroffen werden, Wertstufe A – hervorragend, so z.B. um Hohenwart und Büchenbronn.

Für die Habitatstruktur ergeben sich bezogen auf die Einzelflächen ähnliche Verteilungen wie für das Arteninventar, allerdings mit einem deutlicheren Schwerpunkt bei der Wertstufe B -gut (122 Flächen). Demgegenüber wurde die Habitatstruktur auf 34 Flächen mit Wertstufe A- hervorragend - und auf 63 Erfassungseinheiten mit Wertstufe C - mittel bis schlecht - bewertet.

Nennenswerte sonstige Beeinträchtigungen ergaben sich bei der überwiegenden Mehrzahl der Flächen nicht. So wurden insgesamt 165 Flächen bezüglich der sonstigen Beeinträchtigungen mit der Wertstufe A – hervorragend bzw. 46 Flächen mit der Wertstufe B - gut - bewertet. Lediglich acht Flächen waren durch erhebliche sonstige Beeinträchtigungen gekennzeichnet, so z.B. durch Wildschweinschäden, Freizeitnutzung, Lagerstätten oder unsachgemäße Beweidung.

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen stellen den flächenmäßig am weitesten verbreiteten Lebensraumtyp im FFH-Gebiet dar. Bestände der Berg-Glatthaferwiesen und der Rotschwingel-

Rotstraußgras-Gesellschaft kommen dabei in größerem Flächenverbund auf den Buntsandstein-Hochflächen vor. Berg-Glatthaferwiesen sind hingegen für die Teilgebiete um Waldrennach und südlich von Büchenbronn kennzeichnend. Besonders reichhaltige Bestände mit Übergängen zu Borstgrasrasen und einem naturschutzfachlich bedeutsamen Vorkommen der Mondraute wurden bei Schellbronn erfasst. Die Vorkommen der Tieflagenform konzentrieren sich dagegen in den Tälern von Würm und Nagold (dort insbesondere Kohldistel-Glatthaferwiesen) sowie in den südöstlichen Teilgebieten des Natura 2000-Gebiets. Eine besondere Ausprägungsform der Kohldistel-Glatthaferwiesen mit Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) tritt ausschließlich in den Teilgebieten westlich und südöstlich von Steinegg auf. Die durch Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) gekennzeichneten Salbei-Glatthaferwiesen beschränken sich hingegen fast ausschließlich auf die basenreichen bzw. kalkhaltigen Böden im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Kleine Einzelvorkommen dieser Ausprägungsform konnten auch bei Steinegg und Huchenfeld angetroffen werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten der Glatthaferwiesen

Gemeine Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Gelbgrüner Frauenmantel (*Alchemilla xanthochlora*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicat*a), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Weitere charakteristische Arten der Berg-Glatthaferwiesen

Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Vielblütiger Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*, nur bei höherem Deckungsanteil), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Unbewehrte Trespe (*Bromus inermis*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Acker-Winde (*Convolvus arvensis*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*, nur bei höherem

Deckungsanteil), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnliches Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum* sectio *Ruderalia*) (nur bei höherem Deckungsanteil), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*, RL-BW: 2), Weicher Pippau (*Crepis mollis*, RL-BW: 3), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL-BW: 3), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL-BW: V), Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*, RL-BW: 2), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis,* RL-BW: 3), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*. RL-BW: V).

Zudem folgende Tierarten, welche den LRT als Nahrungs- bzw. Bruthabitat nutzen: Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL-BW: 2) oder in Beständen mit Streuobst vor allem charakteristische Vogelarten, wie Wendehals (*Jynx torquilla*, RL-BW: 2), Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL-BW: 2) oder Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurs*, RL-BW: V).

Bewertung auf Gebietsebene

Zusammenfassend ist der Erhaltungszustand des LRT [6510] im FFH-Gebiet insgesamt noch als gut (B) zu bewerten, da diese Bewertungsstufe bei den Erfassungseinheiten sowohl flächen- als auch zahlenmäßig überwiegt. Dennoch bestehen gebietsweise eindeutige Tendenzen zu einem nur durchschnittlichen oder beschränkten (C) Erhaltungszustand (hoher Anteil von Flächen mit dieser Bewertungsstufe), die sich mittelfristig noch verstärken werden, sofern die oben genannten Beeinträchtigungen bestehen bleiben.

3.2.8 Silikatschutthalden [8150]

Im Standarddatenbogen für das Gebiet wird der Lebensraumtyp mit einem Flächenwert von 0,2 ha angegeben. Bei den Begehungen im Gebiet konnte der Lebensraumtyp trotz genauer Untersuchung der potentiellen Standorte nicht vorgefunden werden.

3.2.9 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	4	10	1	15
Fläche [ha]	0,23	0,83	0,22	1,28
Anteil Bewertung vom LRT [%]	18	65	17	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01	0,04	0,01	0,06
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul)

Beschreibung

Im FFH-Gebiet konnten insgesamt 15 Erfassungseinheiten in Form von Buntsandsteinfelsen mit Felsspaltenvegetation abgegrenzt werden. Dabei wurden einzelne kleinere Felsen im mittleren Buntsandstein aufgrund geringer Größe und wegen fehlendem Bewuchs nicht als FFH-Lebensraumtyp ausgewiesen. Substratbedingt ist die gebietsspezifische Artenausstattung eher gering: Meist besteht der Bewuchs aus Moosen und Flechten; bei den typischen Farnen ist der Gewöhnliche Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) am häufigsten; ferner kommen auch

Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) und Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*) vereinzelt vor. Entsprechend wurde das Arteninventar in sieben Fällen als gut – Wertstufe B bzw. in acht Fällen als deutlich verarmt – Wertstufe C bewertet.

Lediglich die Felsformationen östlich von Unterreichenbach, südöstlich von Würm, nordsötlich von Hohenwart und am Naturdenkmal Angelstein sind aus groben Blöcken zusammengesetzt und durch tiefe Spalten relativ stark strukturiert. Die Ausprägung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind hier hervorragend bewertet – Wertstufe A. Dagegen sind Felswände in den meisten Erfassungseinheiten überwiegend strukturarm und nur durch wenige Spalten und kleine Überhänge gegliedert. Die Habitatstrukturen sind hier mit gut – Wertstufe B bewertet.

Am Steinbruch westlich Huchenfeld sowie an der Buntsandstein-Felsformation östlich von Unterreichenbach werden die Felsen beklettert. Da die Felsen generell nur wenig Bewuchs aufweisen, wurden die Beeinträchtigungen trotz dessen als gering bewertet – Wertstufe B. Ob sich bei Ausbleiben des Klettersports FFH-relevante Lebensraumtypen auf Dauer einstellen würden, ist fraglich. Als stärkere Beeinträchtigungen wurden auch Artenverdrängung durch Neophyten (Indisches Springkraut) festgestellt – Wertstufe C. Der überwiegende Teil der Erfassungseinheiten ist jedoch nicht beeinträchtigt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation kommt zerstreut im FFH-Gebiet vor. Der Hauptverbreitungsschwerpunkt der zahlreichen Einzelfelsen und Felsbänder liegt südöstlich des Stadtteils Würm. Weitere Vorkommen befinden sich östlich vom Sägkopf und des Stadtteils Unterlengenhardt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*); unbestimmte Moose (Bryophyta); Schwefelflechten-Art (*Chrysothrix chlorina*); unbestimmte Flechten (Lichenes)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL-BW: 3), Eibe (*Taxus baccata*, RL-BW: 3)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 8220 ist über alle Erfassungseinheiten hinweg gut (B).

3.2.10 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen [8310]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	0,0029	--	0,0029
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul)

Beschreibung

Insgesamt wurden zwei Höhlen in enger Gemengelage mit Fels-Lebensraumtypen (8220) erfasst. Die beiden erfassten Höhleneingänge sind weniger als 1 m hoch (Tiefe unbekannt) und weisen keine typische Vegetation auf. Das Arteninventar im Bereich des Höhleneingangs besteht nur aus wenigen Flechten und wird daher mit gut eingestuft – Wertstufe B. Zudem sind die Habitatstrukturen gut ausgebildet – Wertstufe B und darüber hinaus sind keine Beeinträchtigungen erkennbar – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp 8310 Höhlen und Balmen wurde zum einen am Fels am Liebenecker Hang nordwestlich Hamberg, zum anderen am Felsen nördlich der Liebenzeller Burg festgestellt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Naturgemäß kommen Pflanzen nur am Höhleneingang vor, und diese charakterisieren die umgebenden Felsen, nicht aber die Höhlen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In den beiden erfassten Höhlen konnten keine Arten mit einer besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung angetroffen werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 8310 ist insgesamt gut (B). Das lebensraumtypische Arteninventar ist nicht vorhanden. Beeinträchtigungen sind dennoch nicht erkennbar.

3.2.11 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald [9110]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	2	--	--	2
Fläche [ha]	143,88	--	--	143,88
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	7,40	--	--	7,40
Bewertung auf Gebietsebene				**A**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul)

Beschreibung

Der Hainsimsen-Buchenwald [9110] nimmt mit rund 143 ha 7,39% des Flächenanteils des FFH-Gebiets ein. Dabei wurden alle Buchenwaldbestände, die dem Hainsimsen-Buchenwald zugeordnet werden konnten, zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst. Mit 69% ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die vorherrschende Baumart dieses Wald-Lebensraumtyps. Neben der Eiche (*Quercus robur)* haben sowohl die Buntlaubbaumarten als auch die Weiß-Tanne *(Abies alba*) als naturraumtypische Ausprägung der Pflanzengesellschaft des Luzulo-Fagetums z. T. stark differierende Anteile an der Baumartenzusammensetzung. Die Anteile gesellschaftsfremder Baumarten wie Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*) etc. sind mit insgesamt 8 % gering und i. d. R. einzel- bis gruppenweise beigemischt. Im Bereich des Bannwaldes Zimmeracker handelt es sich darüber hinaus um autochthone Buchen- und Laubwaldgesellschaften auf den Buntsandstein-Standorten des Nordschwarzwaldes. Die Verjüngung mit gesellschaftstypischen Baumarten ist mit einem rund 90%igen Anteil an der Vorausverjüngung positiv zu bewerten. Dabei dominiert die Buche mit 64%, gefolgt von der Weiß-Tanne (14%) und Berg-Ahorn (11%). Innerhalb der Erfassungseinheit ist das landesweit kennzeichnende Arteninventar des Lebensraumtyps 9110 nur eingeschränkt vorhanden. Häufig vertreten sind jedoch Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*). Weitere Gefäßpflanzen und Moose kommen im Lebensraumtyp 9110 je nach Bodenausprägung und Lichtverhältnissen mit sehr unterschiedlichen Deckungsgraden vor.

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen zeichnen sich vor allem durch die hohen Anteile von Totholz (rund 26 Vfm/ha) und Habitatbäumen (rund 6 Bäumen/ha) aus, die auf die hohen Flächenanteile von Bannwald- und Altholzbeständen innerhalb des Waldlebensraumtyps zurückzuführen sind. In den Bannwäldern Klebwald und Zimmeracker liegt der Totholzanteil sogar bei 34 Vfm/ha.

Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	**Gut**	**B**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 92% Rotbuche (69%), Eiche (5%), Berg-Ahorn und sonstiges Laubholz (7%), Weiß-Tanne (9%)	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 90%: Rotbuche (64%), Bergahorn (11%), Weiß-Tanne (14%)	B
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	**hervorragend**	**A**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Verjüngungsphase: 20,4% Dauerwaldphase: 72,6%	A
Totholzvorrat	25,7 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	6,2 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	**Keine Beeinträchtigungen erkennbar**	**A**
Bewertung auf Gebietsebene	**hervorragend**	**A**

Verbreitung im Gebiet

Die Hauptvorkommen der erfassten Hainsimsen-Buchenwälder befinden sind in den Bannwäldern Klebwald und Zimmeracker.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Männlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine

Bewertung auf Gebietsebene

Der Wald-LRT [9110] Hainsimsen-Buchenwald befindet sich auf Gebietsebene insgesamt in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

3.2.12 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	1	--	--	1-
Fläche [ha]	8,4	--	--	8,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,43	--	--	0,43
Bewertung auf Gebietsebene				**A**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul)

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder nimmt 0,43% des FFH-Gebiets ein. Dabei wurden alle Buchenbestände, welche diesem Wald-Lebensraumtyp zugeordnet werden konnten, zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst. Das lebensraumtypische Arteninventar befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand - Wertstufe A. Die Baumartenzusammensetzung als wertgebender Parameter ist deutlich von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) (61%) geprägt, gefolgt von Weiß-Tanne (*Abies alba*) mit 14% und Traubeneiche (*Quercus petreae*) mit 13%. Der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten, wie der Fichte (*Picea abies*) liegt bei 2%. Auch in der Verjüngung dominieren die gesellschaftstypischen Baumarten: Dabei hat die Buche einen Anteil von 43% an der Gesamtverjüngung, gefolgt von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Weiß-Tanne mit je 29%. Die Krautschicht ich nahezu vollständig aus den lebensraumtypischen Arten zusammengesetzt. Zusammenfassend sind so die landesweit kennzeichnenden Arten des Lebensraumtyps [9130] nahezu vollständig vorhanden.

Bei den lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind gute bis sehr gute Werte in der Totholz- und Habitatbaumausstattung zu verzeichnen. Die Beurteilung der Altersphasen ist aufgrund der geringen Flächengröße nicht objektiv zu bewerten und wird daher pauschal mit gut - Wertstufe B bewertet.

Beeinträchtigungen sind keine vorhanden - Wertstufe A.

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	**hervorragend**	**A**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 98% Rotbuche (61%), Weiß-Tanne (14%), Eiche (13%), Berg-Ahorn und sonstiges Laubholz (9%),	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100% Rotbuche (43%), Weiß-Tanne (29%), Bergahorn (29%)	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	**gut**	**B**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Jungwuchsphase: 47,5% Verjüngungsphase: 52,5%	B
Totholzvorrat	9,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	6,5 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	**Keine Beeinträchtigungen erkennbar**	**A**
Bewertung auf Gebietsebene	**hervorragend**	**A**

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] kommt mit einer Erfassungseinheit im Bereich des Waldgebiet Hagenschieß im FFH-Gebiet vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

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

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine

Bewertung auf Gebietsebene

Dabei befindet sich der Waldmeister-Buchenwald insgesamt in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

3.2.13 Schlucht- und Hangmischwäler [9180]

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

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	2	--	--	2
Fläche [ha]	4,3	--	--	4,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,22	--	--	0,22
Bewertung auf Gebietsebene				**A**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul)

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp 9180 Schlucht- und Hangmischwälder kommt im Gebiet in insgesamt zwei Erfassungseinheiten vor und setzt sich dabei überwiegend aus Ahorn-Eschen-Blockwäldern und einem Traubeneichen-Linden-Blockwald saurer Standorte zusammen. Das Arteninventar dieser Blockwälder ist durch hohe Anteile an Edellaubholzarten wie Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Linden (*Tilia cordata* bzw. *T. platyphyllos*) gekennzeichnet. Aber auch die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Weiß-Tanne (*Abies alba*) oder Rotbuche (*Fagus syvatica*) sowie in jüngeren Partien die Birke (*Betula pendula*) gehören zur typischen Vegetation dieses Lebensraumtyps. Der Anteil an gesellschaftstypischen Baumarten an der Vorausverjüngung ist so zu 100% gesellschaftstypisch und auch die Bodenvegetation erweist sich mit diversen Farnen (*Polypodiopsida*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*) und Sträuchern wie der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) als sehr artenreich. Lediglich am Liebenecker Hang ist die typische Bodenvegetation durch das Vorkommen des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) beeinträchtigt und im Hangmischwald am Geigersberg können höhere Nadelholzanteile angetroffen werden. Zusammenfassend wird das Arteninventar in beiden Erfassungseinheiten mit hervorragend - Wertstufe A bewertet.

Die Totholzvorräte sind aufgrund der Bannwaldausweisung (Bannwald Klebwald) und der dauerwaldartigen Bewirtschaftung der Bestände am Geigersberg und am Liebenecker Hang hoch. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind aus diesem Grund mit hervorragend - Wertstufe A bewertet.

Auch liegen keine Beeinträchtigungen vor - Wertstufe A bei diesem Teilkriterium.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [9180]

Lebensraumtypisches Arteninventar	**hervorragend**	**A**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 95% Berg-Ahorn (40%); Linde (25%); Eiche (15%); Esche (10%) Rotbuche (5%)	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100% Berg-Ahorn (100%)	A
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	**hervorragend**	**A**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Dauerwaldphase: 100%	A
Totholzvorrat	12,0 Festmeter/Hektar	A
Habitatbäume	3,0 Bäume/Hektar	B
Beeinträchtigungen	**Keine Beeinträchtigungen erkennbar**	**A**
Bewertung auf Gebietsebene	**hervorragend**	**A**

Verbreitung im Gebiet

Das Hauptvorkommen dieses Waldlebensraumtyps liegt im Bannwald „Klebwald“. Zwei weitere kleinere Vorkommen außerhalb des Bannwaldes befinden sich am Geigersberg und Liebenecker Hang.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*); Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*); Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*); Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*); Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*); Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*); Männlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*); Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*); Rotbuche (*Fagus sylvatica*); Wald-Schwingel (*Festuca altissima*); Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*); Waldmeister (*Galium odoratum*); Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*); Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*); Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*); Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*); Flattergras (*Milium effusum*); Trauben-Eiche (*Quercus petraea*); Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*); Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*); Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*); Winter-Linde (*Tilia cordata*); Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*); Berg-Ulme (*Ulmus glabra*); Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkrautes (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Waldlebensraumtyps [9180] Schlucht- und Hangmischwald ist hervorragend (A).

3.2.14 Auenwald mit Erle, Esche und Weide [91E0]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwald mit Erle, Esche und Weide [91E0]

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

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten[a]	--	6	6	12
Fläche [ha]	--	5,25	1,66	6,91
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	75,98	24,02	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,27	0,08	0,35
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Kartierjahr 2007 (Waldmodul), 2008 (Offenlandbereich)

Bei den im FFH- Gebiet erfassten Beständen, die dem prioritären Lebensraumtyp [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide zugeordnet werden, handelt es sich durchweg um bachbegleitende Schwarzerlen-Eschenwälder, die sowohl flächig (auf Quellstellen), als auch fragmentarisch als Galeriewald ausgeprägt sind. Insgesamt wurden im Offenland elf Erfassungseinheiten und im Rahmen des Waldmoduls nur eine Erfassungseinheit auf dort dann aber insgesamt 3,36 ha aufgenommen.

Beschreibung Offenland:

Im Offenlandbereich sind die Auenflächen größtenteils im unmittelbaren Umfeld der Nagold anzutreffen, da die Würm und vor allem der Monbach in steileren Kerbtälern verlaufen. Auf Grund der gebietsweise vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung existieren häufig nur noch Restflächen des einstigen Auwalds. Dabei wird in allen Auwaldbeständen des Offenlands die Baumschicht vor allem von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und variablen Anteilen der Esche (*Fraxinus excelsior*) geprägt. Zudem hat sich in der Krautschicht als Neophyt das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) etablieren können. Die Art bildet bei ausreichender Beschattung jedoch keine Dominanzbestände. Ferner hat sich an der Nagold auch der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) in mehreren Herden angesiedelt. Da diese invasive Art rasch problematische Ausmaße einnehmen kann, sollte deren Ausbreitung intensiv beobachtet werden. Als eingebürgerte Zierpflanze ist in den Auwäldern der Nagold auch die Gewöhnliche Nachtviole (*Hesperis matronalis*) mit hoher Stetigkeit anzutreffen. Da die Art meist jedoch nur in geringer Individuenzahl auftritt, besteht derzeit kein Handlungsbedarf in Bezug auf diese Art. Zusammenfassend kann das lebensraumtypische Arteninventar in fünf Fällen als gut – Wertstufe B bewertet werden. In den übrigen sechs Erfassungseinheiten präsentiert sich das Arteninventar nur deutlich eingeschränkt – Wertstufe C.

Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen liegt bei vier Erfassungseinheiten im mittleren Bereich. Der Wasserhaushalt ist weitestgehend naturnah und für den Lebensraumtyp noch günstig, sodass die lebensraumtypischen Habitatstrukturen in den entsprechenden Fällen als gut – Wertstufe B bewertet werden können. In den übrigen sieben Fällen mussten die Habitatstrukturen durch mangelhafte Totholzvorräte und einen eingeschränkten Wasserhaushalt als durchschnittlich bewertet werden – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen lagen in den meisten Fällen nicht vor – Wertstufe A. In drei Fällen kommen jedoch auch kleinere Beeinträchtigungen durch Siedlungseinflüsse und Zerschneidung – Wertstufe B sowie in einem Fall in stärkerem Ausmaß durch Eintiefung der Würm vor – Wertstufe C.

Beschreibung im Wald:

Im Waldbereich ist die Baumartenzusammensetzung überwiegend gesellschaftstypisch ausgeprägt. Die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) nimmt 45%, die Esche (*Fraxinus excelsior*) 24%

und der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) 16% ein; Weiden kommen hingegen nur in geringen Anteilen vor. Am Beutbach und einer Teilfläche an der Würm kommen vereinzelt auch Fichten vor. Die Verjüngungssituation wird aufgrund des jungen Alters der Bestände nicht beurteilt. Eingeschlossen in die Abgrenzung wurden kleinere Blößen mit Sträuchern oder Feuchtgebüschen, sowie die eng mit den Auewäldern verzahnten Fließgewässer (teils vollständige Überschirmung), obwohl letztere z. T. keine flutende Unterwasservegetation (z.B. Alb) aufweisen und selbst somit nicht als FFH-LRT erfasst wurden. In der Bodenvegetation treten meist mehrere charakteristische Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria)*, Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Winkel-Segge (*Carex remota*) auf. An Quellbereichen kamen darüber hinaus Fluren des Bitterschaumkrauts (*Cardamine amara*) vor. Kleinräumig wird die typische Bodenvegetation durch Stickstoff liebende Arten (nitrophytische Arten) wie z. B. Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Neophyten wie das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) überprägt. Zusammenfassend kann das lebensraumtypische Arteninventar als gut – Wertstufe B bewertet werden.

Totholz- und Habitatbäume sind mehrere vorhanden. Der Wasserhaushalt ist weitestgehend natürlich und für den Lebensraumtyp günstig, sodass die lebensraumtypischen Habitatstrukturen als gut – Wertstufe B bewertet werden können.

Das stellenweise Auftreten von Neophyten wird als mittlere Beeinträchtigung bewertet – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Das Auftreten des Lebensraumtyps [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide ist stark an Fließgewässer gebunden. Demnach konnte der Lebensraumtyp im Offenland an mehreren Stellen gewässerbegleitend angetroffen werden. So sind an der Nagold Flächen dieses Lebensraumtyps verschiedentlich vorhanden, während es im Umfeld der Würm nur kleinere Auwaldfragmente gibt. Am Monbach fehlt dieser Lebensraumtyp hingegen vollständig, da die überschwemmte Aue nur wenige Meter breit ist.

Im Waldbereich besteht der Verbreitungsschwerpunkt im NSG „Unteres Würmtal“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*); Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*); Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*); Winkel-Segge (*Carex remota*); Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*); Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*); Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*); Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*); Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*); Mädesüß (*Filipendula ulmaria*); Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*); Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*); Hain-Goldweiderich (*Lysimachia nemorum*); Schwarzer Hollunder (*Sambucus nigra*); Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkrautes (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des LRT [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide wird auf Gebietsebene mit gut (B) bewertet.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten bzw. Vogelarten nach der EG-Vogelschutzrichtlinie 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 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

im Anhang C zu entnehmen.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Kartierjahr 2008

Die Erfassung des Grünen Besenmoos [1381] erfolgte im Jahr 2008 gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuchs V. 1.2. Demnach können als Lebensstätte dieser Art alle Waldbestände mit einem Bestandesalter ab 80 Jahren unter Ausschluss reiner Nadelbaumbestände erfasst werden, sofern mindestens ein aktueller Fundnachweis im Gebiet vorliegt. Auf der Grundlage von Forsteinrichtungskarten, Orthophotos etc. wurden so Arbeitskarten erstellt, in denen über Luftbildstrukturanalyse oder mit Hilfe von FoGIS potenzielle Lebensstätten des Grünen Besenmooses (wie z. B Laubholzbestände > 80-jährig, mehrschichtige Bestände oder sonstige strukturreiche Bestände) dargestellt wurden, um sie anschließend im Gelände zu verifizieren. Im Bereich des Privatwaldes erfolgte die Abgrenzung der Lebensstätten auf Grundlage des Luftbildes. Hier wurden alle „strukturreichen“ Waldbestände abgegrenzt.

Beschreibung

Das Land Baden-Württemberg liegt im Verbreitungsschwerpunkt des Grünen Besenmooses, sodass die Art entsprechend häufig im FFH-Gebiet anzutreffen ist. Dabei kommt *Dicranum viride* besonders in älteren Laub- oder Mischwäldern mit offenem Kronendach und hoher Luftfeuchte vor und kann stellenweise große Populationen aufbauen. Vor allem die Bestandsstruktur, das Bestandsalter, dessen Zusammensetzung und Kontinuität der Bestockung, wie auch lokale Licht- oder Luftfeuchteverhältnisse sind wesentliche Standortsfaktoren, die einen maßgeblichen Einfluss auf das Vorkommen und auf die Populationsgröße des Grünen Besenmoos in einem Waldbestand haben. Durch die ausschließlich vegetative Vermehrung durch Bruchblätter ist das Auftreten der Art überwiegend geklumpt.

Verbreitung im Gebiet

Das Grüne Besenmoos konnte im Bereich des Bannwaldes „Klebwald“ nordöstlich Unterreichenbach an einer älteren Rotbuche nachgewiesen werden. Die Gesamtgröße der als Lebensstätten erfassten Fläche umfasst dabei 272 ha. Das Hauptvorkommen des Grünen Besenmooses liegt in den beiden Bannwäldern Zimmeracker und Klebwald.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Grünen Besenmoos wird nicht bewertet. Zudem wurden keine Beeinträchtigungen und Zielkonflikte erkannt.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2018

Die Kartierarbeiten wurden im April 2018 durchgeführt und erfolgten gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuches V.1.3. Dabei wurden alle nadelholzreichen Waldbestände auf Eignung (Totholz, Luftfeuchte) geprüft. In geeigneten Beständen wurde das Totholz nach Vorkommen von Sporenkapseln der Art abgesucht. Besiedeltes Totholz wurde in Absprache mit den Revierförstern mit einem roten Punkt markiert. Da die Farbe auf zersetztem Holz nicht langlebig ist, wurden zusätzlich nahestehende Bäume im unteren Stammbereich oder Felsenblöcke markiert. Abweichend vom MaP-Handbuch wurde eine Teilfläche innerhalb des NSG „Mangerwiese Wotanseiche“ der Maßnahmenplanung in Bannwäldern und Waldrefugien (unbegrenzte Sukzession) zugeordnet, da diese laut Naturschutzverordnung zur wissenschaftlichen Beobachtung der natürlichen Sukzession dient (s. Kap. 4).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Koboldmoos [1386]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	113,7	--	--	113,7
Anteil Bewertung an LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	5,85	--	--	5,85
Bewertung auf Gebietsebene				**A**

Beschreibung

Die Lebensstätte umfasst meist blockreiche Tannen-Buchenwälder sowie Laubmischwälder mit Tannenanteilen (vereinzelt auch mit Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)) in steilen, luftfeuchten Hanglagen und Klingen. Die Vorkommen befinden sich in einer Höhenlage von rd. 320-500 m ü. NN auf Buntsandstein. Die Wälder der Lebensstätte sind überwiegend naturnah geprägt und werden extensiv bewirtschaftet oder unterliegen keiner Nutzung. So befinden sich etwa drei Viertel der Lebensstätte innerhalb von Bannwäldern. Diese verfügen über strukturreiche Altholzbestände mit reichlich starkem Totholz in unterschiedlichen Zersetzungsstadien, sodass die kontinuierliche Entstehung neuer Wuchsorte dadurch gesichert ist. Auch besteht keine Konkurrenz durch andere Arten. Die Habitatqualität ist daher mit hervorragend zu bewerten (Wertstufe A).

Die Art wurde an insgesamt 48 Baumstämmen oder -stümpfen nachgewiesen. Die Anzahl der Sporophyten pro Stamm variiert stark, zwischen oftmals nur einem und 23 Sporophyten. Insgesamt wurden 203 Sporophyten erfasst. Der Zustand der Population in der Lebensstätte ist mit hervorragend zu bewerten (Wertstufe A).

Es wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Das Grüne Koboldmoos tritt im gesamten FFH-Gebiet verbreitet in luftfeuchten Klingen und Flusstälern mit Nadelholz auf. Die größten Vorkommen liegen im Bereich des Größelbachs und im Bannwald Klebwald.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Grüne Koboldmoos wurde im gesamten FFH-Gebiet nachgewiesen. Die Art besitzt eine große, stabile Population in einem Gebiet mit hoher Habitatqualität. Der Erhaltungszustand der Art ist daher mit hervorragend (A) zu bewerten.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr: 2008, 2012

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns [1421]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	3	6	2	11
Fläche [ha]	3,71	0,9	0,12	4,73
Anteil Bewertung an LS [%]	78,43	19,03	2,54	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,19	0,05	<0,01	0,24
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Beschreibung

Der Europäische Dünnfarn ist in Deutschland nur in Gestalt von Vorkeimen (Prothallien) nachgewiesen, die oberflächlich fädigen Grünalgen ähneln. Die Pflanze kommt ausschließlich in extrem lichtarmen Bereichen von Felsspalten vor, in denen zumeist keine anderen Pflanzenarten zu finden sind. Besiedelt werden dabei mehr oder weniger saure, wasserzügige Silikatgesteine. Ferner zeichnen sich die Wuchsorte der Art durch ein gleichbleibendes Mikroklima mit konstanter Luft- und Bodenfeuchte sowie geringen Temperaturschwankungen aus und liegen in der Regel in schattigen bis halbschattigen Wäldern. Neben der Lage in Felsspalten hat das Innenklima der umgebenden Waldbestände einen wesentlichen Einfluss auf die mikroklimatischen Bedingungen an den Standorten der Art.

Im FFH-Gebiet wurde der Europäische Dünnfarn in zwei Suchräumen erfasst: „Angelstein bei Waldrennach“ sowie „Nagoldtal nördlich von Bad Liebenzell“. Die Suchräume umfassten überwiegend steil abfallende Talhänge mit Vorkommen von Blockhalden und Silikatfelsen und waren gänzlich bewaldet (Tannen-Buchen-Mischbestände sowie Nadelholzforste mit Fichte, Douglasie oder Tanne als Hauptbaumart). Herr Thomas WOLF wies die Art im Jahr 2012 im ND Angelstein und dessen naher Umgebung (Grösselbach-Tal) sowie in einem zum FFH-Gebiet gehörenden Teil des NSG Monbach-Tal nach. Entsprechend wurden auch in diesen Bereichen Lebensstätten abgegrenzt. Innerhalb der in den Suchräumen bzw. Zusatzgebieten gelegenen Blockhalden tritt der Europäische Dünnfarn vorwiegend auf den Unterseiten aufliegender Felsblöcke, in lichtarmen Nischen zwischen übereinander liegenden Blöcken sowie in waagerechten Felsspalten auf. An gewachsenen Felsen wurde der Europäische Dünnfarn ebenfalls in waagrechten Spalten sowie unter bodennahen Felsvorsprüngen gefunden. Insgesamt sind die nachgewiesenen Wuchsorte überwiegend nordöstlich exponiert und äußerst lichtarm. Eine direkte Konkurrenz durch Moose wurde in keinem Fall beobachtet.

Die Habitatqualität erwies sich für den überwiegenden Teil der Lebensstätten als gut bis sehr gut (Wertstufen A und B). Lediglich in zwei von elf Fällen musste die Habitatqualität auf Grund eines Mangels an geeigneten Habitatrequisiten / Wuchsstandorten als ungünstig bis schlecht (Wertstufe C) bewertet werden.

Da sechs der elf Vorkommen nur äußerst kleinräumig anzutreffen waren, muss der Zustand der Population in den überwiegenden Fällen als ungünstig bewertet werden (Wertstufe C). So fanden sich lediglich in zwei Fällen größere Populationen auf jeweils etwa 1000m² (Wertstufe A) und in drei Fällen Vorkommen mit einer mittleren Deckung (Wertstufe B).

In acht von elf Fällen konnten keinerlei Beeinträchtigungen für die Art nachgewiesen werden (Wertstufe A). In drei Fällen bestanden jedoch geringfügige Beeinträchtigungen in Form sich geänderter kleinklimatischer Verhältnisse durch angrenzende Wanderwege, Windwurfflächen oder der Ablagerung von Schlagabraum (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Aufgrund vorheriger Untersuchungen der LUBW waren zwei Suchräume zur Erfassung des Europäischen Dünnfarns vorgegeben worden: „Angelstein bei Waldrennach“ und „Nagoldtal nördlich von Bad Liebenzell“. Im Suchraum nördlich von Liebenzell konnte die Art westlich der Nagold mehrfach nachgewiesen werden. Der Suchraum im Bereich des Naturdenkmals Angelstein (nördlich von Waldrennach), das bereits Teilfläche des FFH-Gebietes ist, wurde nicht auf die Art hin analysiert. Weitere potentiell für den Dünnfarn geeignete Habitatflächen in Form von Felsblöcken mit kühl-feuchtem Mikroklima wurden mithilfe einer GIS-Analyse eruiert und sind in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

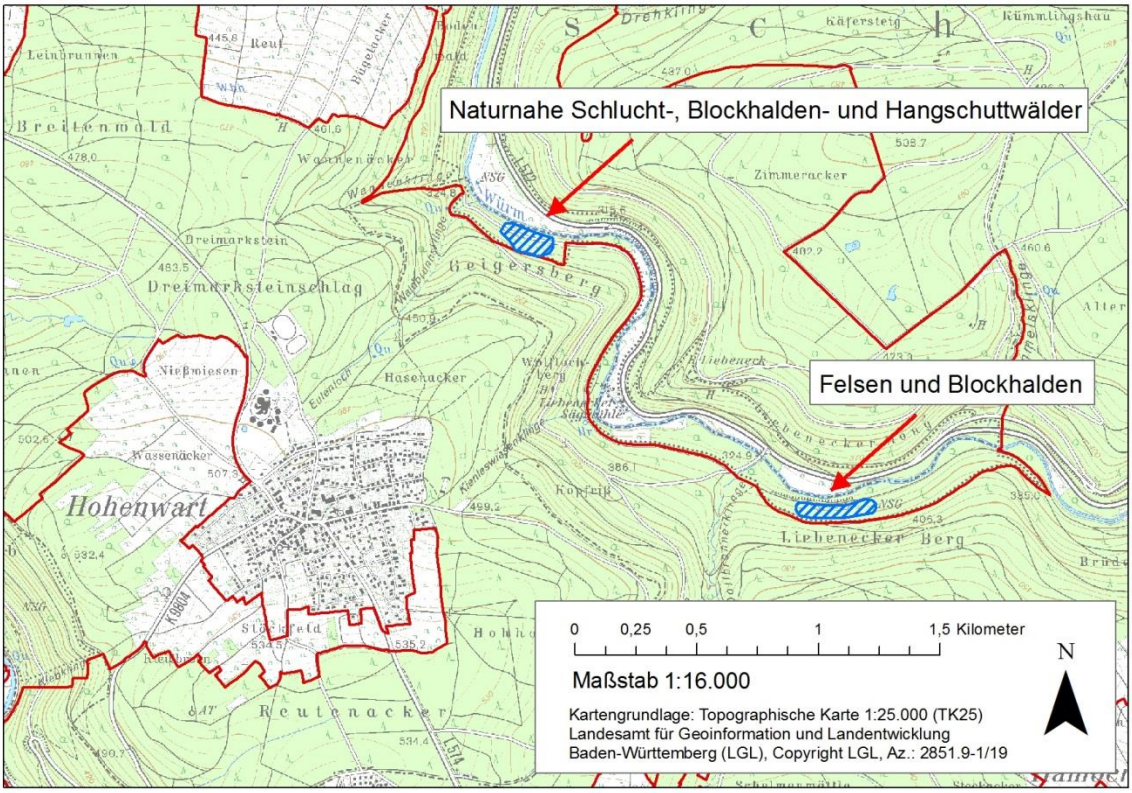

Abbildung 1: Potenziell geeignete Habitatflächen für den Europäischen Dünnfarn [1421] im FFH-Gebiet 7118-341 „Würm Nagold Pforte“.

Wie bereits erwähnt, fand die Erfassung des Europäischen Dünnfarns ausschließlich in einem 41 ha großen Suchraum nördlich von Bad Liebenzell statt. Dabei gelang ein Großteil der Nachweise in einer Blockhalde westlich von Unterlengenhardt bzw. nördlich der Liebenzeller Burg. Der Waldbestand in diesem Bereich besteht vorwiegend aus Buchen und Tannen und weist dabei einen dichten Kronenschluss auf. Weitere Vorkommen der Art wurden über den gesamten Suchraum zerstreut in Sandsteinblöcken und -felsen gefunden, welche in einigen Fällen auch innerhalb naturferner Nadelholzforste liegen.

Bewertung auf Gebietsebene

Auch wenn der flächenmäßig überwiegende Teil der Lebensstätten sich in einem sehr guten Erhaltungszustand (A) befinden, muss auf Grund der Vielzahl von kleinen bis mittleren Vorkommen der Erhaltungszustand des Europäischen Dünnfarns auf Gebietsebene lediglich als gut (B) bewertet werden.

3.3.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Kartierjahr: 2008, 2013, Auswertung aktueller Daten bis 2018

Im Winter 2008 erfolgte eine Sichtkontrolle des bekannten Winterquartiers im Würmtalstollen (A. NAGEL), für den weitere Daten aus Winterkontrollen im Auftrag des Regierungspräsidiums (2013) bzw. der LUBW (2015) vorliegen. Für diesen und weitere Stollen und Keller im Würmtal sowie in/angrenzend an weitere Teile des FFH-Gebiets konnte zudem auf einen Bericht (NAGEL 2004) im Auftrag des Amts für Umweltschutz der Stadt Pforzheim sowie von NAGEL 2017 und 2018 an das Amt weitergegebene Winterbestandsdaten zurückgegriffen werden. Zum Winterbestand im Hinteren Hummelrain sowie weiteren Stollen im Bereich Neuenbürg liegen Daten aus einer Winterkontrolle 2014 im Auftrag des Regierungspräsidiums (C. DIETZ) sowie ein Zwischenstand aus einer Lichtschranken-Foto-Erfassung im Winter 2018/2019 im Auftrag der LUBW vor.
Nachdem sich aus Daten der ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (AGF) Hinweise auf ein Sommervorkommen im FFH-Gebiet ergeben hatten, erfolgte im Jahr 2013 die Erfassung im Sommerlebensraum anhand von Kastenkontrollen (C. DIETZ), zudem wurden die durch die AGF bereitgestellten Daten der vorhergehenden Kastenkontrollen (E. MÜLLER) und eine Studie zu Fledermausvorkommen auf der Büchenbronner Höhe (FRINAT 2015) ausgewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus [1323]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1786,5	--	1786,5
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	91,95	--	91,95
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus besiedelt in Südwestdeutschland vor allem strukturreiche und altholzreiche Laubwälder oder ausgedehnte Streuobstbestände. Die Wochenstuben- und auch Einzelquartiere befinden sich zumeist in Baumhöhlen oder in Fledermaus- und Vogelnistkästen. In Wäldern werden vor allem Buntspechthöhlen in Eichen oder Buchen besiedelt. Der Kolonieverband ist eine sogenannte Fission-Fusion-Gesellschaft, d.h. die Kolonie teilt sich regelmäßig auf und vereinigt sich wieder. Von diesem Verbund wird eine Vielzahl von Quartieren im Verbund genutzt, weshalb die besiedelten Waldbereiche eine hohe Dichte an geeigneten Baumhöhlen aufweisen müssen. Die Jagdhabitate befinden sich bevorzugt in Wäldern, zumeist in der Nähe der Quartiere. Da die Art auch am Boden lebende Insekten und Spinnen jagt, werden auch Wälder mit einer nur gering entwickelten Strauch- und Krautschicht als Jagdhabitat genutzt. In Eichenbeständen findet ein Großteil der Jagd in den Baumkronen statt. Die

Bechsteinfledermaus besiedelt aber auch die strukturreiche Kulturlandschaft und nutzt so z. B. Obstbaumwiesen und Heckengebiete intensiv als Jagdhabitat. Die Bechsteinfledermäuse der im Wald lebenden Kolonien verhalten sich dabei offenbar deutlich saisonal, indem sie die an den Wald angrenzenden Offenlandlebensräume vor allem im Hoch- und Spätsommer zur Jagd aufsuchen. Als Winterquartiere nutzt die Bechsteinfledermaus Stollen und Höhlen, wo sie aber – in Relation zu ihrer Häufigkeit in den Sommerhabitaten – nur selten und zumeist in Einzelexemplaren angetroffen wird. Bestimmte Stollen und Höhlen besitzen zur Schwärmzeit eine besondere Funktion als Rendezvousplatz, wo sich die Tiere aus einem größeren Einzugsgebiet zur Paarung sammeln.

Im August 2013 traten übersommernde Männchen in den Fledermauskästen bei der Ruine Liebeneck sowie knapp außerhalb des FFH-Gebietes bei Hohenwart auf. Aus beiden Kastengruppen stammen auch ältere Nachweise aus dem Gebiet. Eine männliche Bechsteinfledermaus wurde am 17.09.2014 im Rahmen einer Untersuchung zu Windkraftstandorten (FrInaT 2015) auf der Büchenbronner Höhe gefangen. Konkrete Wochenstubennachweise der Art liegen aus dem Gebiet bislang nicht vor bzw. konnten aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik im Managementplan nicht erbracht werden. Die alten Laubwaldbereiche mit Altbuchen oder Alteichen, insbesondere die Bannwälder, stellen geeignete Quartiergebiete, potentiell auch für Wochenstubenvorkommen der Bechsteinfledemaus dar. Weitere Sommernachweise beinhalten schwärmende Bechsteinfledermäuse im August und September an Stollen des Würmtales (NAGEL 2004), die später im Jahr auch zur Überwinterung genutzt werden.

Im Würmtal bestehen drei größere historische Bergbaugruben, die durch die Eingangssicherung einzelner Stollen und Schächte als Winterquartier für Fledermäuse zugänglich sind; hinzu kommen verschiedene Versuchsorte; nur ein Teil der Quartiermöglichkeiten kann bei Winterkontrollen begangen werden. Danach werden mindestens zwei Stollen und zwei Versuchsstollen als Winterquartier genutzt. Die jährlichen Kontrollen der begehbaren Stollen im Würmtal erbrachten 2008 insgesamt sechs Bechsteinfledermäuse und 2013 eine Bechsteinfledermaus. Hervorzuheben ist der sehr große und kluftreiche Würmtalstollen, in dem bei den Winterkontrollen regelmäßig einzelne und in den Jahren 2017 und 2018 jeweils fünf Bechsteinfledermäuse vorgefunden wurden. In einem Versuchsort konnten 2015 drei winterschlafende Bechsteinfledermäuse nachgewiesen werden. Zwei Stollensicherungen im Würmtal wurden 2017 aufgebrochen und 2018 erneut massiv beschädigt.
Die Überwinterung der Bechsteinfledermaus in den großen Stollensystemen bei Neuenbürg/Waldrennach ist aus älteren Untersuchungen bekannt und konnte erneut 2014 bestätigt werden. Im Hinteren Hummelrain-Stollen, in dem im begehbaren Teil 2014 keine Bechsteinfledermäuse sichtbar waren, ist nach dem Zwischenergebnis zur Lichtschranken-Foto-Erfassung im Winter 2018/2019 von der Überwinterung mehrerer Individuen auszugehen; versteckte Hangplatzmöglichkeiten bestehen unter anderem in dem versetzten Schacht.

Aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik kann eine Bewertung nur als Experteneinschätzung vorgenommen werden.

Die Habitatqualität wird insgesamt als gut eingeschätzt: In beiden Bannwäldern und dem Schonwald „Felsenmeer“ ist in Teilen von einem hervorragenden Quartierangebot mit umgebenden gut geeigneten Jagdgebieten auszugehen. Über diese Schutzgebiete hinaus kommen ältere Laubwaldbestände aber nur sehr kleinflächig im FFH-Gebiet vor; großflächige alte Eichenwälder > 150 Jahre sind hier nicht vorhanden, bei dem größten Waldgebiet „Hagenschieß“ handelt es sich überwiegend um jüngere Waldbestände. Gut geeignete Quartier- und Jagdbedingungen weisen die großflächigen Streuobstgebiete auf; in Teilgebieten sind die Streuobstgürtel aber lückig und es fehlt eine Anbindung an umgebende Wälder. Die Verbundsituation ist kaum durch Barrieren eingeschränkt, allerdings liegen durch den Gebietszuschnitt die vorhandenen gut geeigneten Jagd- und Quartiergebiete nicht innerhalb desselben Aktionsradius der kleinräumig jagenden Art und sind somit vielfach außerhalb des FFH-Gebiets anzunehmen.

Der Zustand der Population ist für die Winterquartiere tendenziell als hervorragend anzunehmen, allerdings fehlt in Teilen eine Datengrundlage zur Bestandsentwicklung. Angaben zu Wochenstuben sind nicht verfügbar.

Beeinträchtigungen bestehen durch zuletzt massiven Vandalismus und somit einer nicht gesicherten Störungsarmut in den Winterquartieren. Im Würmtalstollen ist die Bewetterung durch die vorhandene Eingangssicherung stark eingeschränkt. Die Kastengebiete im Würmtal werden nur sporadisch gewartet und bei Hohenwart ist ein Teil der Kästen abgängig.

Verbreitung im Gebiet

Die Stollen mit Winternachweisen werden als eigene Lebensstätten abgegrenzt. Aufgrund der bestehenden Vandalismusproblematik erfolgt dabei eine großflächige Abgrenzung mit dem umgebenden Wald, so dass die Stolleneingänge in der Kartendarstellung nicht erkennbar sind. Aus diesem Grund erfolgt auch keine punktscharfe Darstellung der Winternachweise in den Bestandskarten. Als Lebensstätte werden darüber hinaus aufgrund der grundsätzlichen Habitateignung alle Wälder sowie alle gehölzreichen Offenlandflächen (ohne Grünland mit nur vereinzelten Obstbäumen/Hecken bzw. ohne Anbindung an Wälder und ohne größere Ackerflächen) des FFH-Gebiets abgegrenzt. Um Saumbereiche darstellen zu können, werden zudem alle Waldflächen mit einen 25 m-Puffer versehen und dieser Puffer als Lebensstätte gewertet. Die Gesamtgröße der als Lebensstätten erfassten Fläche umfasst dabei insgesamt rund 1786 ha.

Die Nordschwarzwald-Randplatten sind arm an natürlichen Winterquartieren und liegen zugleich im Einzugsbereich einer größeren Zahl bekannter Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs und anzunehmend der Bechsteinfledermaus. Große, für Fledermäuse zugängliche Stollensysteme in diesem Naturraum haben somit eine wichtige Bedeutung für den Populationserhalt einerseits als Überwinterungsorte sowie andererseits als Schwärmquartiere, an denen es durch Paarungen zu einer genetischen Durchmischung kommt. Letzteres gilt insbesondere für die strikt matrilinearen Kolonien der Bechsteinfledermaus; für diese Art kommt hinzu, dass es ein Kenntnisdefizit bzgl. der Winterquartiere gibt. Für den Hinteren Hummelrain-Stollen konnte die Winterquartiernutzung erst durch die Lichtschranken-Foto-Erfassung gezeigt werden; der Einbezug des gesicherten Stollens in das FFH-Gebiet wird als fachlich zwingend angesehen. Der Zugang zu einem weiteren sehr großen Stollensystem im Bereich Neuenbürg/Waldrennach mit Sichtnachweis der Bechsteinfledermaus 2014 droht zu verstürzen, weshalb auch Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets formuliert werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird als gut (B) eingeschätzt.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Kartierjahr: 2008, 2013, Auswertung aktueller Daten bis 2018

Im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan erfolgten im Winter 2008 eine Sichtkontrolle des bekannten Winterquartiers im Würmtalstollen (A. NAGEL) sowie im Jahr 2013 die Erfassung im Sommerlebensraum anhand von Kastenkontrollen (C. DIETZ). Zudem konnten für weitere Winter- und Sommernachweise die im Kapitel 3.3.4 (Erfassungsmethodik Bechsteinfledermaus) genannten Daten ausgewertet werden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohr [1324]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1935,97	--	1935,97
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	99,64	--	99,64
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Beschreibung

Das Große Mausohr nutzt als Sommerquartiere für die Wochenstuben insbesondere große, von Zugluft geschützte Räume in Dachböden von Kirchen, Schlössern und Häusern. Als Einzel- und Paarungsquartiere werden auch Nistkästen oder Baumhöhlen genutzt. Die Kolonien umfassen meist mehrere hundert Tiere. Mausohr-Weibchen zeigen eine ausgeprägte Treue zu ihrer Geburtswochenstube. Paarungsquartiere werden von Männchen und Weibchen ebenfalls oft über Jahre hinweg genutzt. Im Winter zieht sich diese Art in unterirdische Quartiere wie Stollen, Höhlen und Keller zurück.
Die Jagdgebiete liegen im Frühjahr und in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht in Wäldern (bevorzugt Laubwälder oder Mischwälder, die eine geringe Kraut- und Strauchschicht aufweisen). Später im Jahr wechseln sie dann auf frisch gemähte Wiesen, Weiden oder Streuobstwiesen. Gejagt wird in einem langsamen, niedrigen Suchflug, ca. 1 Meter über dem Boden. Bejagt werden vorwiegend flugunfähige Insekten wie Laufkäfer, die aus dem Flug heraus vom Boden aufgegriffen oder durch eine kurze Landung erbeutet werden. Bei saisonalen Massenvorkommen wie von Maikäfern, Dungkäfern, Maulwurfsgrillen, Nachtfaltern oder Wiesenschnaken werden diese bevorzugt und im Flug gefangen. Der nächtliche Aktionsradius von Mausohren beträgt zumindest 10 Kilometer, teilweise wesentlich mehr. Transferflüge werden zielgerichtet mit schneller Geschwindigkeit zurückgelegt und erfolgen oft in geringer Höhe, es kann örtlich zu einer hohen Mortalität beim Queren von Straßen kommen.

Vom Großen Mausohr liegen für das FFH-Gebiet größtenteils Nachweise von Winterlebensstätten vor. Die jährlichen Kontrollen der begehbaren Stollen im Würmtal erbrachten 2008 insgesamt 19 und 2013 15 Individuen des Großen Mausohrs. Es werden mindestens 3 Stollen und 2 Versuchsorte im Würmtal genutzt; auch für das Mausohr findet sich hier die größte Zahl überwinternder Tiere im Würmtalstollen (max. 17 bzw. 21 in den Jahren 2017 bzw. 2018). Zwei Stollensicherungen im Würmtal wurden 2017 aufgebrochen und erneut 2018 massiv beschädigt. Das größte Winterquartier der Art stellt der Hintere Hummelrainstollen bei Neuenbürg mit bis zu 23 Individuen (2014) dar; anhand der Zwischenergebnisse der Lichtschrankenerfassung liegt der Winterbestand noch darüber.

Die größeren Waldflächen des FFH-Gebiets befinden sich in relativ großer Entfernung zu den nächstliegenden bekannten Wochenstuben der Art in Mönsheim (> 5 km), Weil der Stadt, Calw, Königsbach-Stein und Maulbronn (> 10-15 km). Die Kolonie in Mönsheim ist relativ klein (ca. 60 Tiere) und von gut geeigneten Jagdlebensräumen umgeben. Ausgehend von diesen Kolonien ist das ständige und gehäufte Auftreten von reproduzierenden Weibchen im Jagdgebiet nicht zu erwarten. Allerdings ist es durchaus denkbar, dass sich im Raum Pforzheim eine weitere Wochenstube befindet. Bei Netzfängen im Jagdgebiet im Rahmen einer Studie zu Windkraftplanungen wurden im September 2014 ein männliches und ein jüngeres weibliches Mausohr gefangen (FrInaT 2015).

Männchen des Mausohrs dürften in den Waldbereichen des FFH-Gebietes flächendeckend im Sommerhalbjahr anwesend sein, auch wenn direkte Quartiernachweise fehlen. So tritt die Art

schwärmend an den ehemaligen Bergwerksstollen im Würmtal auf (NAGEL 2004) und wird regelmäßig in Fledermauskästen bei Hohenwart knapp außerhalb des FFH-Gebietes gefunden (DIETZ, MÜLLER). Kotnachweise 2013 aus zwei Kästen im Würmtal lassen ebenfalls eine Sommernutzung vermuten. Die Wälder entsprechen in ihrer Ausprägung zu einem großen Anteil den Jagdgebietsansprüchen der Art. Potentielle Einzelquartiere in Baumhöhlen sind vorhanden. Die Wiesenflächen z. B. bei Hohenwart stellen geeignete Offenland-Jagdhabitate für das Mausohr dar.

Aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik kann eine Bewertung nur als Experteneinschätzung vorgenommen werden.

Die Habitatqualität kann für Sommerquartiere nicht bewertet werden. Der Würmtalstollen weist als sehr großes System ein hohes Quartierpotenzial auf, das jedoch durch die vorhandene Eingangssicherung bzgl. der Bewetterung und Schwärmsituation eingeschränkt ist. Durch den zuletzt massiven Vandalismus mit Aufbrüchen der Eingangstore muss mit Störungen bei der Überwinterung gerechnet werden. Großflächige Streuobstwiesen und die Bannwälder bilden hervorragende Jagdgebiete, die allerdings in größerer Entfernung zu bekannten Kolonien liegen. Außerhalb der Waldschutzgebiete ist die Habitatqualität u. a. durch höhere Nadelholzanteile eingeschränkt.

Zustand der Population: Im FFH-Gebiet gibt es keine Wochenstuben des Großen Mausohrs. Die Winterpopulation ist nach der Zahl der sichtbaren Tiere zumindest als gut einzuschätzen, unter Berücksichtigung nicht einsehbarer Quartierteile und vor dem Hintergrund der naturräumlichen Situation für den Hinteren Hummelrain mit hervorragender Tendenz.

Beeinträchtigungen: Durch ungünstige Mahdtermine und den Einsatz von Insektiziden sind landesweit die Insektenpopulationen und damit die Nahrungsgrundlage auch für das Mausohr im Offenland rückläufig; im FFH-Gebiet wird diese Beeinträchtigung als mittel eingeschätzt. Die Kastengebiete im Würmtal werden nur sporadisch gewartet und bei Hohenwart ist ein Teil der Kästen abgängig.

Verbreitung im Gebiet

Die Stollen mit Winternachweisen werden als eigene Lebensstätten abgegrenzt. Wegen der bestehenden Vandalismusproblematik erfolgt eine großflächige Abgrenzung mit dem umgebenden Wald und keine punktscharfe Darstellung der Winternachweise in den Bestandskarten. In die Lebensstätte werden darüber hinaus aufgrund der grundsätzlichen Habitateignung alle Wälder sowie das Offenland (ohne größere Ackerflächen) einbezogen. Zusammenfassend wurde für das Große Mausohr eine Lebensstätte von rund 1936 ha abgegrenzt.

Die Nordschwarzwald-Randplatten sind arm an natürlichen Winterquartieren und liegen zugleich im Einzugsbereich einer größeren Zahl bekannter Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs. Große, für Fledermäuse zugängliche Stollensysteme in diesem Naturraum haben somit eine wichtige Bedeutung für den Populationserhalt einerseits als Überwinterungsorte sowie andererseits als Schwärmquartiere, an denen es durch Paarungen zu einer genetischen Durchmischung kommt. Der Einbezug des langfristig gesicherten Hinteren Hummelrain-Stollens in das FFH-Gebiet wird als fachlich zwingend angesehen. Der Zugang zu einem weiteren sehr großen Stollensystem im Bereich Neuenbürg/Waldrennach mit Sichtnachweis einer ähnlich großen Zahl von Mausohren (2014) droht zu verstürzen, weshalb auch Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets formuliert werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik kann eine Bewertung nur als Experteneinschätzung vorgenommen werden. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird als gut (B) eingeschätzt.

3.3.6 Kammmolch (*Triturus cristatus)* [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Kartierjahr 2008/2018
Die Präsenzerfassung erfolgte weitestgehend nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs. Abweichend hiervon wurden aufgrund des erst spät möglichen Erhebungszeitpunktes im Juni, ausgiebige Nachsuchen und Kescherfänge zum Nachweis von Adulten und Larven durchgeführt. Ergänzend hierzu fand im Jahr 2018 eine ausgiebige Nachsuche an geeigneten Gewässern im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ sowie eine sondierende Kontrolle der weitläufigen Feuchtwaldbereiche des nahegelegenen Hagenschieß statt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammmolchs [1166]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	303,49	--	303,49
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	15,62	--	15,62
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Beschreibung

Kammmolche bevorzugen mittlere bis größere Stillgewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und gut entwickelter submerser und emerser Vegetation, so dass gleichzeitig Versteckmöglichkeiten und freier Schwimmraum vorhanden sind. Dabei sind die Gewässer in der Regel ganzjährig wasserführend und überwiegend besonnt. Fließ- und Kleinstgewässer werden weitestgehend gemieden. Die Anwanderung zum Gewässer erfolgt ab Februar bis in den Mai. Nach der Paarung legt das Weibchen ca. 200 bis 400 Eier, einzeln an Wasserpflanzen ab. Die aquatische Phase dauert vergleichsweise lang bis etwa August/September. Danach werden die angrenzenden Landlebensräume und Überwinterungsquartiere aufgesucht, die im Schnitt in einem Radius von wenigen 100 m um das Laichgewässer liegen. Bevorzugt werden hierbei strukturreiche (Laub-)Waldbestände. Erwachsene Männchen überwintern z.T. aber auch im/am Gewässer.

Nachfolgend werden die einzelnen Lebensstätten gesondert beschrieben.

EE1 NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“

Die Gewässer im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ sind vergleichbar klein, fischfrei und in vielen Fällen durch angrenzende Gehölze maximal randlich bzw. teilweise beschattet. Die reiche submerse Vegetation und vielfältigen Versteckmöglichkeiten am Grund bieten günstige Bedingungen. Im 500 m-Radius bestehen geeignete Landhabitate und keine für den Kammmolch relevanten Barrieren. Die genannten Faktoren führen zu einer Bewertung der Habitatstrukturen mit „gut“ – Wertstufe B.

Aufgrund der Gewässergröße und Beschaffenheit ist davon auszugehen, dass die Populationsgröße bei maximal 20 Tieren liegt – Wertstufe C.

Von der Beschattung im Uferbereich abgesehen, waren keine Beeinträchtigungen erkennbar. Fische waren augenscheinlich nicht vorhanden. Ein Nährstoffeintrag war nicht erkennbar, so dass auch keine Eutrophierung droht. Daher werden die Beeinträchtigungen als gering eingestuft – Wertstufe A.

EE2 Feuchtwaldgebiet Hagenschieß

Die im Jahr 2007 entstandenen Stillgewässer im Feuchtwaldbereich des Hagenschieß sind von unterschiedlichster Größe, vermutlich fischfrei und nur bei einigen kleineren Gewässern durch den direkt angrenzenden Wald zumindest teilweise beschattet. Die z.T. reiche submerse Vegetation und Versteckmöglichkeiten am Grund sind günstige Bedingungen. Im 500 m-Radius bestehen geeignete Landhabitate und keine für den Kammmolch relevanten Barrieren. Die genannten Faktoren führen zu einer Bewertung der Habitatstrukturen mit „sehr gut" – Wertstufe A.

Aufgrund der Gewässergröße, Beschaffenheit und Vernetzung ist trotz des fehlenden Artnachweises (unzureichende Erfassungsmethodik) davon auszugehen, dass das Gebiet zumindest in einer kleineren Populationsgröße besiedelt wird – Wertstufe C.

Von der Beschattung im Uferbereich abgesehen, waren keine Beeinträchtigungen erkennbar. Fische waren augenscheinlich nicht vorhanden. Ein Nährstoffeintrag war nicht erkennbar, so dass auch keine Eutrophierung droht. Daher werden die Beeinträchtigungen als gering eingestuft – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Vom Kammmolch konnte im Jahr 2008 nur ein Vorkommen im NSG Mangerwiese-Wotanseiche belegt werden (Nachweise von Larven und adulten Tieren). Das besiedelte Gewässer lag umgeben von reich strukturierten Waldflächen in einer Senke, die während des Hochsommers im Gegensatz zu anderen benachbarten Gewässern, noch über eine ausreichende Wasserführung verfügte (Gewässertiefe 30- 40 cm). Dabei war das fischfreie Gewässer weitestgehend besonnt, bzw. nur in Teilen beschattet und besonders durch eine reiche Unterwasservegetation gekennzeichnet. Weitere unmittelbar angrenzende Senken fielen jedoch im Laufe des Sommers trocken und blieben entsprechend ohne Nachweise. Hierzu zählten auch zwei Gewässer im NSG, für die ältere Nachweise durch Herrn Timmerberg (Stadt Pforzheim - Amt für Umweltschutz) vorlagen. Darüber hinaus sind im Umkreis von 1 km weitere potenzielle Siedlungsgewässer vorhanden, welche jedoch durch Verkehrswege getrennt sind, sodass eine Besiedlung erschwert ist. Auch bei der Begehung im Jahr 2018 konnten in mehreren Stillgewässern im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche" mehrere Kammmolche in Form von Larven und Alttieren angetroffen werden. Die besiedelten Habitate waren dabei ausschließlich besonnte, vegetationsreiche Stillgewässer mit einer Gewässertiefe von min. 30 cm.

Ferner konnte bei der sondierenden Kontrolle der im Jahr 2007 entstandenen Feuchtwaldbereiche im Hagenschieß eine hervorragende Eignung für den Kammmolch festgestellt werden. So verfügt dieses Feuchtwaldgebiet, das im Staatswald Distrikt 1 „Hagenschieß" zwischen dem Brandtsträßchen und dem Jägerpfad, bzw. zwischen dem Schwarztannenweg und dem Salzbeizsträßchen liegt, nicht nur über eine Vielzahl an vegetationsreichen, besonnten Stillgewässern, sondern auch über struktur- sowie totholzreiche Waldbereiche, welche in ihrem Nebeneinander die für den Kammmolch erforderlichen Habitatstrukturen in einem hervorragenden Maße erfüllen. Auf Grund des Auftretens weiterer Vorkommen im Umfeld ist von einer Besiedlung auszugehen.

Bewertung auf Gebietsebene

Während der Kammmolch im Kartierjahr 2008 im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte" noch einen ungünstigen Erhaltungszustand (C) hatte, muss dieser auf Basis der aktuell vorliegenden Erkenntnisse als gut (B) bewertet werden. Dies ist insbesondere mit den vergleichbar häufigen Nachweisen im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche", der hervorragenden Habitatqualität im Feuchtwaldbereich des Distrikts 1 „Hagenschieß" sowie den nur vergleichbar geringen Beeinträchtigungen im gesamten Vorkommensgebiet begründet.

3.3.7 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Kartierjahr 2008 /2018

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke [1193]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	329,1	329,1
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	16,94	16,94
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Beschreibung

Die Gelbbauchunke gehört unter den Amphibien zu den ausgesprochenen Pionierarten. Während die Art zur Fortpflanzung ursprünglich die temporären Stillgewässer natürlicher Bach- und Flussauen besiedelte, nutzt sie heute überwiegend ephemere Kleingewässer im Bereich unbefestigter Wirtschaftswege, Rückegassen oder verschiedener Abbaustätten (Steinbrüche, Kies- und Tongruben). In vielen Fällen stehen die dabei besiedelten Lebensräume in direktem Kontakt zu angrenzenden Wäldern oder größeren Gehölzbeständen. Die Paarung der Gelbbauchunke erfolgt zwischen April und Juli, wobei die Gewässer meist nur kurz zur Eiablage aufgesucht werden. Dabei werden in der Regel zwischen 10 und 20 Eier auf den kahlen Gewässerboden oder an Wasserpflanzen gelegt. Aus diesen entwickeln sich dann in ein bis zweieinhalb Monaten die Jungtiere, die anschließend abwandern und sich z.T. über einen Kilometer ausbreiten. Nach der Eiablage besiedeln die adulten Individuen häufig auch größere, durch dichten Pflanzenbewuchs strukturierte Aufenthaltsgewässer bzw. ab August die Landlebensräume, wie (Feucht-)Wälder oder deckungsreiche, feuchtere Offenlandbereiche.

Bei den besiedelten Gewässern handelte es sich um vegetationslose Fahrspurenpfützen (Rückegasse, Feldweg) bzw. um eine zeitweise wasserführende Senke. In beiden Fällen wurden die ephemeren Kleingewässer im Tagesverlauf zumindest zeitweilig durch angrenzende Gehölzbestände bzw. den Waldrand beschattet. Ferner waren offene Flächen (z.B. Wiesen, Ruderalflächen, Staudenfluren) bei beiden Vorkommen im näheren Umkreis von 100-250 m vorhanden. Neben den besiedelten Gewässern waren im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ im näheren Aktionsraum der Art weitere geeignete Kleingewässer vorhanden, bei denen es sich vorwiegend um Bodensenken handelte, welche nur in feuchteren Jahren ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Kleingewässer in Fahrspuren z.B. in Rückegassen oder auf Wegen waren hingegen selten. Dies gilt auch für den Fundort am Schießstand südöstlich von Seehaus. So waren auch in diesem Bereich kaum geeignete Gewässer vorhanden, da alle entsprechenden Strukturen fast vollständig beschattet waren. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass großräumig weitere potenzielle Siedlungsgewässer anzunehmen sind, welche jedoch durch geteerte oder geschotterte Verkehrswege getrennt werden und ebenfalls überwiegend im Wald liegen, so dass eine Besiedlung erschwert ist und die Habitatstrukturen zusammenfassend mit „durchschnittlich“ – Wertstufe C bewertet werden müssen.

Aufgrund der nur spärlichen Nachweise im FFH-Gebiet und dem deutlichen weiteren Rückgang der Art muss die Populationsgröße mit Wertstufe C bewertet werden.

Für die Gelbbauchunke bestehen innerhalb des FFH-Gebiets mehrere und zum Teil gravierende Beeinträchtigungen – Wertstufe C. Besonders schwerwiegend ist in diesem Zusammenhang, dass die ephemeren Kleingewässer im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ je nach Niederschlagsgeschehen und aufgrund des zum Teil durchlässigen Untergrundes (Kalkgestein) nur unregelmäßig Wasser führen, sodass trotz der kurzen Entwicklungszeit der Larven in trockeneren Jahren die Entwicklung der jungen Gelbbauchunken nicht abgeschlossen werden kann. Dies führt wiederum dazu, dass sich Gelbbauchunken in diesem für das FFH-Gebiet besonders bedeutenden Vorkommen nur in unregelmäßigen Abständen erfolgreich reproduzieren können. Erschwerend kommt hinzu, dass sich nahezu alle potenziellen Laichgewässer der Gelbbauchunke im Staatswald Distrikt 1 „Hagenschieß“ nur auf stark oder gar vollständig beschattete Pfützen in Rückegassen beschränken und auch die im Jahr 2007 neuangelegten Feuchtwaldbereiche durch Sukzession, der zunehmenden Entwicklung submerser Vegetation und einer z.T. starken Beschattung kaum die entsprechenden Rahmenbedingungen für einen geregelten Ablauf des artspezifischen Entwicklungszyklus bieten. Zusammenfassend führen die genannten Faktoren dazu, dass die dauerhafte Ansiedlung der Art nur unzureichend gewährleistet ist.

Verbreitung im Gebiet

Im Erfassungsjahr 2008 konnten zwei vergleichbar individuenarme Vorkommen der Gelbbauchunke im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“ sowie im Bereich des Schießstandes südöstlich von Seehaus nachgewiesen werden. Bei einer Erhebung im Jahr 2018 konnte jedoch nur noch ein individuenarmes Vorkommen im NSG bestätigt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Gelbbauchunke besitzt im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (C). Dieser ergibt sich aufgrund der geringen Anzahl an bekannten Vorkommen innerhalb der besiedelten Lebensstätten, der geringen Nachweisquote für das FFH-Gebiet sowie die wenigen Individuenfunde, die auf eine geringe Populationsgröße hinweisen. Darüber hinaus ist die Anzahl geeigneter Laichgewässer aufgrund schwankender Wasserstände und einer z.T. starken Beschattung gering.

3.3.8 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]

Erfassungsmethodik

Die Bestandserfassung des Strömers erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs Version 1.1. Dabei wurde die Erfassungsmethode (Detailerfassung) dahingehend modifiziert, indem zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit des Strömers die Probestreckenlänge auf 200 m Länge ausgeweitet wurde. Die Auswahl der Probenstrecken erfolgte im Hinblick auf die Biotopansprüche des Strömers. Im Rahmen der Detailerfassung wurden alle gefangenen Individuen einzeln auf 1 cm genau vermessen und danach wieder zurückgesetzt. Parallel zum Strömer wurden innerhalb der Probestrecken auch die Bestände der Groppe sowie aller weiteren Begleitfischarten erfasst. Zusammenfassend konnten so an der Nagold 19 und an der Würm fünf Probestrecken von je 200 m Länge untersucht werden. An den Seitengewässern wurden weitere sechs Probestellen von jeweils 100 m Länge begangen, da hier nur Vorkommen der Groppe zu erwarten waren. Von diesen sechs Probestellen entfallen zwei auf den Grösselbach, zwei auf den Beutbach und jeweils eine auf die Dohlbronner und Dennjächter Klinge. Für den Monbach lagen hingegen ausreichende Daten aus vorangegangenen Befischungen vor, sodass auf eine erneute Befischung verzichtet wurde.

Kartierjahr 2008

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Strömers [1131]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	50,59	50,59
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	2,6	2,6
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Beschreibung

Der in Baden-Württemberg nur in wenigen Restpopulationen auftretende Strömer stellt hohe Ansprüche an die Morphologie und Wasserqualität der Gewässer. So besiedelt er ausschließlich saubere, strukturreiche sowie schnell fließende Gewässer mit meist kiesig-steinigem Substrat und ausreichenden Unterstandmöglichkeiten. Adulte Strömer wechseln innerhalb ihres Lebensraumes zwischen strömenden Bereichen, in denen sie ihre Nahrung (v.a. Wirbellose; seltener pflanzliches Material) finden, und strömungsarmen Ruhezonen mit Gewässertiefen zwischen 0,5 und 1 m. Auch im Jahresverlauf lassen sich Wechsel zwischen den einzelnen Habitaten feststellen, wobei die tieferen Gewässerstellen bevorzugt im Winter aufgesucht werden. Die Laichzeit des Strömers liegt zwischen März und Juni. Zu dieser Zeit werden überströmte Kiesbänke zum Ablaichen bevorzugt aufgesucht. Später besiedeln die Jungfische vorwiegend strömungsberuhigte Bereiche mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung einer entsprechenden Vielfalt und Verteilung natürlicher Strukturen ist daher eine wesentliche Voraussetzung zur Erhaltung von Strömerbeständen.

Für das FFH-Gebiet ist die Habitatqualität der Erfassungseinheiten Nagold und Würm insgesamt mit Wertstufe C zu bewerten. Diese Einstufung wurde vor allem auf die schlechte Verbundsituation der Teilpopulationen beider Gewässer zurückgeführt, während die übrigen strukturellen Teilparameter überwiegend mit Wertstufe B zu bewerten waren.

Auch der Zustand der Populationen ist insgesamt schlecht (Teilkriterium mit Wertstufe C bewertet), da die Bestandsgrößen sehr gering sind und soweit Bestandsdaten aus früheren Erfassungen vorliegen, keine positive Entwicklung zu erkennen ist.

Im FFH-Gebiet bestehen eine ganze Reihe an Beeinträchtigungen, welche sich in die folgenden Themenschwerpunkte gliedern lassen:

- *Durchlässigkeit:* Durch die Anlage von Fischpässen und Umlaufgerinnen wurde die Durchgängigkeit der beiden Hauptgewässer Würm und Nagold in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert. Trotzdem gibt es noch eine Reihe an Auf- und Abwanderungshindernissen, die für Fische eine Barriere darstellen und einen Austausch von bestehenden Populationen bzw. die Wiederbesiedlung von neuen Fließgewässerabschnitten behindern. Um den Beständen des Strömers eine Ausbreitungsmöglichkeit zu geben, ist eine Anbindung an ober- und unterhalb gelegene Gewässerabschnitte notwendig. Zu den Querbauwerken, welche die Durchgängigkeit für den Strömer beeinträchtigen gehören an der Nagold:
    - Fluss-km 0,21: Absturz Stadtkirche Pforzheim (Eingeschränkter Fischaufstieg über Absturz)
    - Fluss-km 4,9: Wehr ehemalige Fabrik Weißenstein (Eingeschränkter Fischaufstieg über Umflutgerinne)
    - Fluss-km 10,40: Pumpwerk Pforzheim-Huchenfeld (Eingeschränkter Fischaufstieg über raue Rampe)

- Fluss-km 12,16: Wehr Sägewerk Burkhard (vorhandener Fischpass defekt; kein Aufstieg möglich)
- Fluss-km 13,44: Wehr der ehem. Etuifabrik G. Volles (keine Aufstiegshilfe)
- Fluss-km 17,37: Nonnenwaag/Flößerstube (vorhandener Fischpass defekt; eingeschränkter Aufstieg möglich)

Als Ausbreitungsbarrieren in der Würm können die folgenden Bauwerke erachtet werden:

- Fluss-km 0,52: Wehr Kupferhammer (Bestehende Aufwanderungshilfen müssen optimiert werden)
- Fluss-km 0,98: Bürklewehr (Bestehende Aufwanderungshilfen müssen optimiert werden)
- Fluss-km 2,24: ehemaliges Feiler-Wehr (geringer Mittelwasserabfluss verbzw. behindert Aufwanderung)

- *Gewässerstruktur, Hydromorphologie, Wasserhaushalt:* Auf den Strömer wirken sich die Fließgewässerabschnitte der Gewässerstrukturgüteklassen 3-5 ungünstig aus, da vor allem in diesen Bereichen die Gewässerstruktur im Ufer- und Sohlenbereich verändert ist, so dass z.B. Unterstände aufgrund von Uferbefestigungen fehlen oder die Gewässertiefen vereinheitlicht sind. Besonders hervorzuheben sind die Rückstaubereiche der Wehre, z.B. in Dillweißenstein sowie das Bürklewehr und das Wehr G. Volles in Unterreichenbach. In diesen Abschnitten kommt es durch die verminderte Fließgeschwindigkeit zur Ablagerung von Feinsedimenten und vermehrter Sauerstoffzehrung bzw. verringertem Sauerstoffeintrag. Hierdurch gehen geeignete Laichhabitate (sauerstoffreiche kiesig-steinige Sedimente) verloren. Darüber hinaus ist die Hydrodynamik in diesen Bereichen stark verändert. Während Jungtierhabitate mit geringen Wassertiefen und Rückzugsmöglichkeiten in ausreichendem Maß vorhanden sind, werden in vereinzelten Abschnitten die Gewässertiefen durch Wasserentnahmen vermindert, sodass die besiedelbare Habitatfläche für adulte Strömer, die Wassertiefen von >0,5 m bevorzugen, verringert wird und die Durchwanderbarkeit in Niedrigwasserphasen zumindest eingeschränkt ist. Zusammenfassend gestalteen sich die Gewässerstruktur, Hydromorphologie sowie der Wasserhaushalt wie folgt:
  - Die Nagold ist im FFH-Gebiet in weiten Teilen unverändert bis gering oder mäßig verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 1 bzw. 2). Deutlich bis stark veränderte Abschnitte (entsprechend Gewässerstrukturgüteklasse 3 bzw. 4) sind die Bereiche innerhalb der Ortslage in Pforzheim (Fluss-km 1,0) bis zum Ende des Rückstaubereichs des Wehres der ehemaligen Papierfabrik Weißenstein (Fluss-km 5,6) sowie kurz unterhalb der Einmündung der Huchenfelderklinge (Fluss-km 11,2) bis zum Ende des Rückstaubereichs des Wehrs G. Volles in Unterreichenbach (Fluss-km 14,3) sowie oberhalb des Rückstaubereichs des Querbauwerkes Nonnenwag/Flößerstube (Fluss-km 17,6). Sehr stark bis vollständig verändert ist die Nagold im Bereich kurz vor der Einmündung in die Enz (Fluss-km 0 bis 1) und in der Ortslage Bad Liebenzell (Fluss-km 18,5 bis 20,7) Gewässerstrukturgüteklasse 5).
  - Die Würm ist oberhalb von Würm (Fluss-km 5,4 bis 9,9) sowie in einem kurzen Teilstück im Bereich des Wehres Feiler (Fluss-km 2,0 bis 3,0) unverändert bis gering oder mäßig verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 1 bzw. 2). Die übrigen Abschnitte von der Mündung in die Nagold bis zur Ortslage Würm sind deutlich bis stark verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 3 bzw. 4).
  - Die Nebengewässer sind bis auf kurze Teilstücke, wie die Mündungen des Beutbachs, des Monbachs und des Grösselbachs sowie das Wehr „Stauweiher

am Grösselbach“ mit seinem Rückstau (Fluss-km 1,5) weitestgehend unverändert bis gering verändert bzw. haben für die FFH-Arten keine Bedeutung (z.B. Dollbronner Klinge).

- *Kormorane:* Insbesondere an der Nagold kommt es seit dem Winter 1996/1997 immer wieder zum winterlichen Einflug von Kormoranen. So z.B. im Stadtbereich von Pforzheim, im Bereich zwischen Weißenstein und Unterreichenbach (Abschnitt für den Vergrämungsabschuss freigegeben) und im Bereich Bad Liebenzell/Ernstmühl. Hierbei handelt es sich zum Teil um kleinere Gruppen (5-10 Individuen), vereinzelt aber auch um größere Gruppen von bis zu ca. 100 Vögeln. Seit einigen Jahren übersommern auch einzelne Gruppen von Kormoranen an der Nagold. Eventuelle Beeinträchtigungen der Strömerbestände durch Kormorane können im Rahmen dieses Managementplanes nicht abschließend beurteilt werden.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des im FFH-Gebiet liegenden Abschnitts der Nagold existieren noch kleinere Bestände des Strömers. So liegen Nachweise lediglich aus den Abschnitten unterhalb von Dillweißenstein (Fluss-km 2 bis 3,2), im Bereich zwischen dem Pumpwerk Pforzheim-Huchenfeld und unterhalb des Wehrs am Sägewerk Burkhardt (Fluss-km 10,3 bis 12,1), oberhalb des Wehrs am Sägewerk Burkhardt bis unterhalb des Wehrs Volles in Unterreichenbach (Fluss-km 12,2 bis 13,4) sowie zwischen Lengenbachmündung und Bad Liebenzell vor (Fluss-km 12,2 bis 20,9). Die höchsten Bestandszahlen wurden mit 60 Individuen unterschiedlicher Altersklassen unterhalb des Wehrs in Unterreichenbach festgestellt, während es sich bei den übrigen Nachweisen ausschließlich um wenige Einzelindividuen (<6 Exemplare pro Befischungsstrecke) handelte. Die Würm wird hingegen nur im Unterlauf von der Mündung in die Nagold bis etwa zum Bürklewehr besiedelt (Fluss-km 0 bis 1,1). Dabei nimmt der Bestand zwischen dem Wehr Kupferhammer (Wehr am Sportplatz, Fluss-km 0,5) und dem Bürklewehr (Fluss-km 1,1) ab und ist insgesamt sehr gering. Bei den systematischen Befischungen im Rahmen der Erstellung des Managementplanes wurden sechs Individuen nachgewiesen, wohingegen wie in der Vergangenheit auch oberhalb des Bürklewehrs keine Strömer angetroffen werden konnten. Die Gründe für diese mangelnde Ausbreitung sind bisher jedoch nicht geklärt. Auch die Seitengewässer der Würm und Nagold sowie der Grösselbach sind aufgrund der Gewässerstruktur und Wasserführung sowie Wassertiefe ohne bzw. nur sehr eingeschränkt z.B. bei Hochwasserphasen im Mündungsbereich von Bedeutung.

Betrachtet man die Erfassungseinheiten im Einzelnen, so ist nur der Erfassungsabschnitt der Nagold zwischen dem Wehr am Sägewerk Burkhardt und dem Wehr in Unterreichenbach (Fluss-km 12,2 bis 13,4) besonders hervorzuheben. Dieser Abschnitt stellt trotz der suboptimalen Gewässerstruktur (Wasserentnahme und Rückstaubereiche) den Verbreitungsschwerpunkt der Art im FFH-Gebiet dar.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Strömer wird im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ insgesamt als durchschnittlich (C) bewertet. Diese Einstufung gilt auch für die beiden Erfassungseinheiten Würm und Nagold.

3.3.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) [1145]

Erfassungsmethodik

Da das MaP-Handbuch (Version 1.1) keine Vorgaben zur Erfassung der Art macht, wurde in Anlehnung an die allgemeine Erfassungsmethodik zur Befischung der Bestand in geeigneten Gewässern im Naturschutzgebiet Mangerwiese-Wotanseiche am 30.11.08 und 18.04.09 durch eine Elektrobefischung ermittelt. Zur Befischung wurde ein Gerät der Firma EFKOELEKTROFISCHFANGGERÄTE GMBH (FEG 8000) verwendet und alle potenziell geeigneten Kleingewässer vollflächig befischt.

Kartierjahr 2008/2009

Beschreibung

Der Schlammpeitzger ist in Baden-Württemberg selten. Siedlungsschwerpunkt ist das nordbadische Oberrheintal. Die dämmerungs- und nachtaktive Art bevorzugt stehende oder langsam fließende Gewässer mit schlammigem, weichen Grund und dichtem Pflanzenwuchs. Das Schlucken von Luft mittels akzessorischer Darmatmung ermöglicht der Art sauerstoffarme Zeiten zu überstehen. Im Winter und beim Austrocknen von Gewässern gräbt er sich bis zu etwa einem halben Meter tief in den Bodengrund ein und kann dort ungünstige Bedingungen überdauern. Zur Laichzeit zwischen April und Juni legen die Weibchen ihre Eier an Wasserpflanzen ab. Die daraus nach ca. zehn Tagen schlüpfenden Larven besitzen in den ersten Wochen nach dem Schlupf fädige Außenkiemen am Kopf. Ab einem Alter von zwei bis drei Jahren sind die Tiere geschlechtsreif. Die Nahrung des Schlammpeitzgers besteht aus am/im Gewässergrund lebenden Muscheln, Schnecken und Insekten.

Verbreitung im Gebiet

Aufgrund eines Hinweises wurde vom Büro eine Elektrobefischung in Stillgewässern des NSG Mangerwiese-Wotanseiche durchgeführt. Die Art wurde dabei nicht nachgewiesen. Auch der Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg liegen keine Daten zu aktuellen Vorkommen dieser Art in Gewässern des FFH-Gebiets vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund fehlender Nachweise ist eine Einstufung des Erhaltungszustandes nicht möglich.

3.3.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Kartierjahr 2008

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe [1163]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	8	1	9
Fläche [ha]	--	53,24	1,07	54,31
Anteil Bewertung an LS [%]	--	98,03	1,97	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	2,7	0,06	2,76
Bewertung auf Gebietsebene				**B**

Beschreibung

Die Groppe ist ein bodenlebender Fisch der naturnahen, gering belasteten, schnellfließenden sowie klaren Bäche oder Oberläufe von Flüssen (Forellen- und Äschenregion). Ausgewachsene Individuen bevorzugen steiniges Substrat mit entsprechenden Hohlräumen als Tagesversteck. Die Groppe laicht von Februar bis Mai zwischen bzw. unter hohl liegenden Steinen. Dabei heftet das Weibchen 100-200 orangefarbene Eier an die Steinunterseite, welche dann anschließend bis zum Schlupf der Jungen vom Männchen bewacht werden. Danach bevorzugen die jungen Groppen ruhige Gewässerabschnitte bis sie nach etwa zwei Jahren die Geschlechtsreife erreicht haben. Die Groppe unternimmt keine ausgeprägten Wanderungen. Dennoch stellen Barrieren im Gewässer ein großes Problem dar, da die Groppe, als bodengebundene Fischart ohne Schwimmblase, selbst geringe Sohlabstürze nicht überwinden kann.

Erfassungseinheiten im Bereich der Nagold:

Bei der Betrachtung der einzelnen Bewertungsparameter ist die Habitatqualität der Erfassungseinheit der Nagold insgesamt mit gut - Wertstufe B einzustufen, wobei sich insbesondere die schlechte Verbundsituation der Teilpopulationen negativ auswirkt. Die übrigen Teilparameter wie z.B. die Gewässerstruktur sind in weiten Bereichen zumindest mit gut zu beurteilen. Ausnahmen stellen insbesondere die Rückstaubereiche der Wehre dar. Da die Ausbreitungstendenz und der Raumanspruch z.B. im Vergleich zum Strömer geringer ist und der Zustand der Teilpopulationen in den getrennten Gewässerabschnitten besser ist, wird die Verbundsituation noch mit gut (Wertstufe B) beurteilt.

Der Zustand der Population kann bei zwei der drei Erfassungseinheiten mit sehr gut - Wertstufe A bewertet werden. Lediglich die Erfassungseinheit von Unterreichenbach, oberhalb der Bahnbrücke, bis Unterreichenbach in Höhe der Kläranlage verfügt über eine geringere Individuendichte und wird entsprechend nur mit Wertstufe B bewertet.

Auch wenn im Teilbereich zwischen dem Wehr am Sägewerk Burkhard und dem Wehr in Unterreichenbach der Populationszustand schlechter ist als in anderen Gewässerabschnitten, konnten insgesamt keine Beeinträchtigungen festgestellt werden – Wertstufe A.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Groppe für den Bereich der Nagold mit gut (B) bewerten werden.

Erfassungseinheiten im Bereich der Würm:

Die Habitatqualität kann für beide Erfassungseinheiten im Bereich der Würm mit gut - Wertstufe B bewertet werden.

Der Zustand der Population der Würm verschlechtert sich ausgehend von der Nagold flussaufwärts immer mehr und spätestens ab der zweiten Hälfte weist die Würm keine (dauerhafte) Besiedlung durch die Groppe auf. Entsprechend ist der Zustand der Population insgesamt mit durchschnittlich – Wertstufe C zu beurteilen.

Die übrigen Beeinträchtigungen sind höchstens gering und mit Wertstufe A zu bewerten.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit Würm für die Groppe damit noch als gut zu beurteilen (B).

Erfassungseinheiten im Bereich der Seitengewässer:

Im FFH-Gebiet sind nur die Seitengewässer der Nagold von Groppen besiedelt. Mit Ausnahme des Beut- und des Monbachs werden die Seitengewässer aufgrund der geringen (besiedelbaren) Länge im FFH-Gebiet den entsprechenden Erfassungseinheiten Würm bzw. Nagold zugeordnet.

Die Habitatqualität des Beutbachs kann insgesamt noch mit gut – Wertstufe B bewertet werden, während der Zustand der Population und die Beeinträchtigungen nur noch Wertstufe C erreichen. Dies ist insbesondere auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen (Gewässerverschmutzung durch die einleitende Kläranlage und Sohlbefestigung im Mündungsbereich). Zusammenfassend kann der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit des Beutbachs mit durchschnittlich (C) bewertet werden.

Für den Monbach ist die Habitatqualität und der Zustand der Population mit gut – Wertstufe B zu bewerten. Da zudem die Beeinträchtigungen als höchstens gering – Wertstufe A einzustufen sind, ergibt sich zusammenfassend für diese Erfassungseinheit ein guter Erhaltungszustand (B).

Der Grösselbach der in die Enz mündet kann hinsichtlich der Bewertungsparameter Habitatqualität und Zustand der Population ebenfalls mit gut - Wertstufe B bewertet werden, wobei der Bestand bachaufwärts geringfügig abnimmt. Da die Beeinträchtigungen auch in dieser Erfassungseinheit als höchstens gering- Wertstufe A einzustufen sind, ergibt sich auch für die Erfassungseinheit des Grösselbachs ein insgesamt guter (B) Erhaltungszustand.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe ist in der Nagold flächendeckend verbreitet und hat überwiegend sehr gute Bestände aufzuweisen, die in der Regel über den Erwartungswerten für die Nagold liegen. Im Bereich zwischen Bürklewehr und Wehr G. Volles in Unterreichenbach ist der Bestand etwas schlechter aber immer noch als insgesamt gut zu bezeichnen (Fluss-km 12,2 bis 13,4). Hier entsprechen die Bestände den Erwartungswerten. In der Würm kommt sie nur von der Mündung in die Nagold bis kurz oberhalb des Bürklewehrs vor (Fluss-km 0 bis 1,1). In den Jahren 2005 - 2008 wurden, außerhalb des FFH-Gebietes, im Streckenabschnitt unterhalb von Mühlhausen mehrfach Groppen (Besatzmenge jeweils ca. 30 - 200 Groppen) aus der Nagold in die Würm eingesetzt. Diese Groppen konnten sich etablieren und inzwischen mehrfach erfolgreich reproduzieren. Ein Bestandsaufbau auch in flussabwärts der Einsatzstelle gelegenen Streckenabschnitten hat inzwischen stattgefunden. Trotz der Querbauwerke ist in den nächsten Jahren damit zu rechnen, dass auch im FFH-Gebiet eine Besiedlung aus oberhalb gelegenen Gewässerabschnitten stattfindet. Von den Seitengewässern der Würm und Nagold bzw. den übrigen Bächen sind nur der Mon- und Grösselbach von höherer Bedeutung. Der Monbach weist im FFH-Gebiet oberhalb des Jungenderholungsheimes in den bewaldeten Bereichen sehr gute Bestände auf, während im offenen Wiesengelände südöstlich von Monakam die Bestände deutlich abnehmen. Der Beutbach wird im gesamten Bereich durch die Groppe besiedelt, jedoch sind die Bestände insgesamt gering. Gründe hierfür sind Aufwanderungshindernisse im Unterlauf und Beeinträchtigungen der Gewässerqualität durch die Einleitung der Kläranlage Grunbach (siehe Beeinträchtigungen). Die Seitengewässer Dennjächter- und Dohlbronner Klinge führen nur temporär Wasser und sind daher nur bei ausreichender Wasserführung im Unterlauf von Bedeutung. Der Grösselbach ist vor allem im Unterlauf durch gute Groppenbestände gekennzeichnet, im Oberlauf nehmen die Bestände jedoch ab und sind vergleichsweise gering.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Groppe kann im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ insgesamt mit gut (B) bewertet werden.

3.3.11 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]

Erfassungsmethodik

Die Erfassungsmethodik richtet sich im Wesentlichen nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs Version 1.1. Demnach fand entlang ausgewählter Probestrecken eine Präsenz-Erfassung statt, welche dahingehend modifiziert wurde, dass die Bestandsaufnahmen am 30.04.2009 durchgeführt wurden, um die Daten zeitgerecht in den Planungsprozess integrieren zu können. Auf Tagbegehungen wurde aufgrund der Tagerfassungen am Monbach von PFEIFFER (2008) verzichtet und nur eine Nachtbegehung an insgesamt fünf Probestellen durchgeführt.

Kartierjahr 2008/2009

Beschreibung

Die Hauptvorkommen des Steinkrebses in Deutschland liegen in Bayern und Baden-Württemberg. Da die Art aufgrund der fehlenden wirtschaftlichen Bedeutung kaum gehandelt oder ausgesetzt wurde, ist das Verbreitungsgebiet weitgehend natürlich geblieben. Typische Siedlungshabitate sind Wiesen- und Waldbäche sowie kleine sommerkalte Flüsse mit guter bis sehr guter Wasserqualität und ausreichend Versteckmöglichkeiten im Uferbereich. Diese dienen als Unterschlupf zum Schutz vor Räubern, aber auch vor hydraulischen Beeinträchtigungen im Rahmen von Hochwässern. Sekundär werden in Mittelgebirgsregionen auch Seen und Weiher besiedelt. Die Begattung findet im Herbst bei Wassertemperaturen unter 12°C statt. Die befruchteten Eier trägt das Weibchen bis zum Schlupf der Jungtiere unter seinem Abdomen (Hinterleib). Im darauffolgenden Frühsommer schlüpfen die Larven und bleiben noch etwa zwei Wochen am Muttertier. Juvenile Krebse sind oft in den Wurzelstöcken von Erlen

oder in Laubansammlungen zu finden. Nach zwei bis vier Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Der Steinkrebs hat ein weit gefächertes Nahrungsspektrum, das aus Wasserpflanzen, Kleintieren und i. d. R. auch toten Fischen und Amphibien besteht. Die Art ist vor allem durch die Begradigung und die Uferverbauung der Gewässer, durch die zunehmende Isolation der Bestände und durch die Konkurrenz mit eingebürgerten amerikanischen Flusskrebsarten, welche gegen die Krebspest immun sind, gefährdet.

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen eines Forschungsprojekts von PFEIFER (2008) zur „Übersichtskartierung von Flusskrebsen, insbesondere von Steinkrebsen (*Austropotamobius torrentium*), im Nordschwarzwald“ wurde u. a. mündlichen Mitteilungen über frühere Vorkommen heimischer Flusskrebse in Nagold und Monbach nachgegangen. Die Untersuchungen ergaben für keines der Gewässer Enz, Nagold, Monbach, Haugstetter Bach und Würm einen Nachweis für eine Krebsart. Im Seehaussee wurden nichtheimische Kamberkrebse (*Orconectes limosus*) gefunden. PFEIFER (2008) bezeichnet aber Monbach, Nagold und Würm als Gewässer, die intensiver, d. h. auch nachts, untersucht werden sollten, weil der Steinkrebs dort nicht völlig ausgeschlossen sei. Private Anlieger und Nutzer dieser Fließgewässer sollten für Krebse im Allgemeinen und den Steinkrebs im Besonderen sensibilisiert werden. Den Haugstetter Bach hält PFEIFER (2008) innerhalb des Enz-Systems für am besten für eine Wiederansiedlung des Steinkrebses geeignet. Dieser linke Nebenbach des Monbachs gehört aber mit Ausnahme der Mündung in den Monbach nicht zum FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“. In Kenntnis des Projekts von PFEIFER wurden im Monbach-Tal im Jahr 2009 erneut Untersuchungen durchgeführt, wobei auch kein Steinkrebs nachgewiesen wurde. Zusammenfassend konnten so die Hinweise auf ein isoliertes Restvorkommen von Steinkrebsen im Monbach weder durch die Untersuchungen von PFEIFFER (2008) noch durch die Erhebungen im Rahmen des Managementplans bestätigt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund fehlender Nachweise ist eine Einstufung des Erhaltungszustandes des Steinkrebses nicht möglich.

3.3.12 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Kartierjahre: 2008 (Wald), Offenland (2013)

Die Erfassung des Hirschkäfers im Waldbereich des FFH-Gebiets 7118-341 "Würm-Nagold-Pforte" erfolgte nach den methodischen Vorgaben des MaP-Handbuches der LUBW (2008). Danach gehört der Hirschkäfer zu den Arten, für die ein aktueller Nachweis auf Gebietsebene ausreicht. Über die Auswertung der digitalen Forsteinrichtungsdaten und vorhandener Luftbilder erfolgte eine Vorabgrenzung der für die Art geeigneten Waldbestände. Die Eignung dieser potenziellen Habitatflächen als Lebensstätte für den Hirschkäfer wurde im Anschluss durch gezielte, aber nicht flächendeckende Geländebegänge überprüft.

Kartierung 2013:
Die Erfassung im Offenland beschränkte sich auf die vom RP Karlsruhe vorgegebenen Flächen und orientierte sich an geeigneten Strukturen, wie Streuobstwiesen oder Waldrändern, an denen ein Auftreten von Hirschkäfern wahrscheinlich ist. Zusätzlich zu den eigentlichen Kartierarbeiten wurde eine sehr umfangreiche Datenrecherche durchgeführt. Wenn sich die Möglichkeit ergab, wurden im Gelände Ortskenner angesprochen und nach Hirschkäfervorkommen befragt. Den örtlich zuständigen Unteren Naturschutzbehörden Calw, Enzkreis und Pforzheim sowie dem RP Karlsruhe Ref. 56 sind keine Artnachweise innerhalb des FFH-Gebiets bekannt. Des Weiteren wurde der Forstbetriebsleiter Karl-Heinz Stierle kontaktiert. Auch von dieser Seite lagen keine Erkenntnisse über ein Vorkommen des Hirschkäfers im FFH-

Gebiet vor. Eine Abfrage der Datenbank der Südwestdeutschen Koleopterologen über Dr. Karin Wolf-Schwenninger (Naturkunde Museum Stuttgart) hat ebenfalls keine Funde innerhalb des FFH-Gebiets ergeben. Die Anfragen bei den örtlich zuständigen BUND- und NABU-Gruppen sowie bei der Hirschkäfer-Meldeplattform der LUBW blieben ebenfalls ohne Ergebnis.

Die nachfolgende Abb. 2 gibt einen Überblick über alle Teilgebiete der Hirschkäferkartierung.

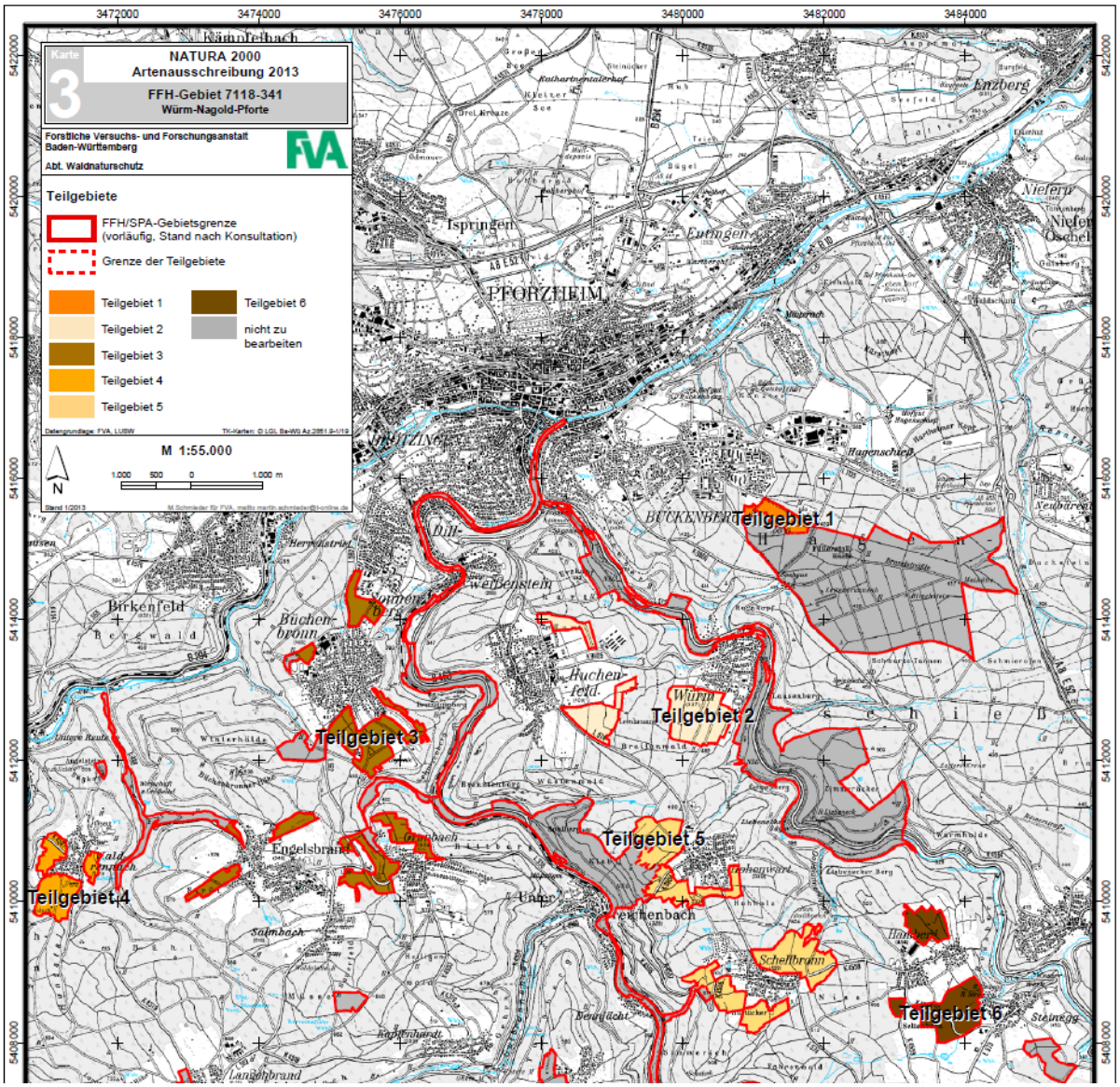

Abbildung 2: Teilgebiete für die Hirschkäferkartierung im Offenland und Waldbereich des FFH-Gebiet 7118-341 „Würm Nagold Pforte“.

Beschreibung

Der Hirschkäfer lebt bevorzugt in alten Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern mit absterbenden Althölzern und Baumstümpfen. Die Larven des Hirschkäfers entwickeln sich unter der Erdoberfläche in weißfaulem Holz morscher Stubben und Baumstümpfe und benötigen fünf bis sechs, in Ausnahmefällen bis zu acht Jahre für ihre Entwicklung. Geeignete Brutstätten sind vor allem an besonnten Waldrändern und in lichten Waldbeständen mit ausreichendem Eichenanteil zu finden. Neben geeigneten Morschholzstrukturen bilden saftende ("blutende") Eichen essentielle Habitatelemente für den Hirschkäfer. Sie werden als Nahrungsquelle genutzt und fungieren als wichtige Paarungsplätze. Dabei werden die Bäume von den erwachsenen Tieren aus bis zu fünf Kilometern Entfernung angeflogen. Neben den genannten Wald-

strukturen können am Rand der Verbreitungsgebiete auch Streuobstwiesen in wärmebegünstigten Offenlandbereichen eine Bedeutung für Hirschkäfervorkommen und deren Vernetzung haben.

Im Verlauf der beiden Kartierungen konnte kein aktueller Artnachweis für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet erbracht werden. Demnach wurde auch keine Lebensstätte abgegrenzt. Auf Grund einer teilweise sehr guten Habitateignung wird ein Vorkommen des Hirschkäfers jedoch nicht ausgeschlossen. Zu den potentiellen Lebensstätten zählt beispielsweise der Bannwald Klebwald an einem südwestlich exponierten Steilhang zur Nagold. Unter den zahlreichen Altbeständen sind hier die über 200-jährigen, urwaldähnlichen Laubholz-Mischbestände an steilen Blockhängen hervorzuheben. Der Waldbestand ist mit 26 Gehölzarten als artenreich einzustufen. Neben der Tanne mit 20% entfällt der zweitgrößte Anteil auf die Traubeneiche. Außerhalb dieses Bannwaldes stellen überwiegend extensiv bewirtschaftete Waldparzellen (Abteilungen Krummtannenberg im Nagoldtal beziehungsweise Würmhalde und Urselwiesenberg im Würmtal) sowie über 160 Jahre alte Bestände (Abteilungen Beutel im Nagoldtal sowie Lausenberg und Würmhalde im Würmtal) mit einem Eichenanteil zwischen 10% und 85% potentielle Lebensstätten dar. Wenn auch die Streuobstbestände in höheren Lagen teilweise nicht gut gepflegt und örtlich begrenzt auch Totholz als potentielles Bruthabitat vorhanden ist, sind jedoch im gesamten Streuobstbereich zu wenig Stubben oder vergleichbare Totholzstrukturen vorhanden, die für den Hirschkäfer dauerhaft als Larvenhabitat fungieren könnten.

Verbreitung im Gebiet

Weder bei den Geländebegehungen im Offenland noch im Wald konnte ein Artnachweis für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet erbracht werden. Einige wenige, schon mehrere Jahre zurückliegende Funde außerhalb des FFH-Gebiets sowie die beschriebene Habitateignung einiger Flächen legen nahe, dass das Auftreten des Hirschkäfers nicht auszuschließen ist. Ein ggf. auch nur temporäres Auftreten des Hirschkäfers im FFH-Gebiet „Würm Nagold Pforte“ kann neben dem unzureichenden Habitatangebot im Offenland damit zusammenhängen, dass das Gebiet im Mittel eine Höhenlage von 429 m ü NN aufweist. Diese Höhe ist für den Hirschkäfer noch nicht als kritisch zu betrachten, aber dennoch tritt er selten oberhalb von 500 m ü NN auf (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002). Mit einer Höhenamplitude von 247 bis 694 m ü NN befinden sich weite Teile des FFH-Gebiets an der Grenze des bekannten Ausbreitungsgebietes.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund fehlender Nachweise ist eine Einstufung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers nicht möglich.

3.3.13 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2009

Eine systematische Kartierung des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*) wurde im FFH-Gebiet nicht durchgeführt. Die Abgrenzung der Lebensstätten fand auf der Grundlage von durch einen renommierten Schmetterlingsexperten gemeldeten Vorkommen der Art statt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	10,26	10,26
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,53	0,53
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Beschreibung

Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist eine typische Zeigerart für nährstoffarme, frische bis (wechsel-)feuchte Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Er bevorzugt Pfeifengras-, Glatt- und Goldhaferwiesen, Feuchtwiesen und Hochstaudenflure, welche keine oder nur seltene Düngung erfahren. Er kann auch in artenreichen Wirtschaftswiesen frischer bis mäßig feuchter Standorte gefunden werden. Namensgebend für die Art ist der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Eiablagepflanze des Falters. Die Eier werden an den noch fast grünen Blütenköpfen, tief zwischen den Einzelblüten abgelegt. Die Raupen schlüpfen nach ca. einer Woche, fressen ausschließlich in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs und lassen sich dann nach zwei bis drei Wochen zu Boden fallen. Dort werden sie von den Wirtsameisen (*Myrmica rubra*, *M. scabrinodis*) adoptieren und in deren Nest tragen. Hier ernähren sie sich von der Ameisenbrut. Der Schlupf der Falter erfolgt im Folgejahr. Pro Nest kann aufgrund des limitierten Nahrungsangebots nur eine Raupe vorkommen. Folglich erfordert dies zur Erhaltung der Falterart große Wiesen und lockerwüchsige Grünlandbestände, um gute Bedingungen für das Vorkommen der Wirtsameise zu sichern. Aufgrund der Entwicklung der Raupen im Blütenkopf des Großen Wiesenknopfs ist zum Erhalt der Art eine späte Mahd erforderlich. Bei zweischürigen Wiesen muss der erste Schnitt hingegen entsprechend früh erfolgen. Die Hauptflugzeit des Falters ist von Ende Juni/Anfang Juli bis Ende Juli/Anfang August. Die bevorzugte Nektarquelle des Falters ist ebenfalls der Große Wiesenknopf, er nutzt aber auch Blutweiderich (*Lythrum* spec.) und Heilziest (*Betonica officinalis*). Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling hat in Baden-Württemberg ein ähnliches Verbreitungsgebiet wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), kommt jedoch lückenhafter vor als dieser. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in der Oberrheinebene nördlich des Kaiserstuhls. Weitere Vorkommen findet man in der Vorbergzone des Schwarzwalds bis zum nördlichen Schwarzwaldrand, an Strom- und Heuchelberg und im Hegau.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit „Grünland-Flächen im FFH-Gebiet im Süden von Pforzheim-Büchenbronn“ ist mit A als überwiegend hervorragend bewertet. Die Erfassungseinheit umfasst Teilflächen des FFH-Gebietes südwestlich und südöstlich des Pforzheimer Stadtteils Büchenbronn. Alle Teilflächen dieser Erfassungseinheit sind auch Biotope des im Naturraum häufigeren Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings oder grenzen direkt an Lebensstätten dieser Art an. Bei dieser Erfassungseinheit handelt es sich um extensiv genutztes, meist gemähtes Grünland mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs. Während die Teilflächen der Lebensstätten südwestlich des Ortes Büchenbronn relativ kleine Grünland-Inseln zwischen Waldflächen darstellen, ist die Teilfläche südöstlich von Büchenbronn ein kleiner Teil eines großflächigen Mosaiks aus Wiesen, Weiden und Streuobstwiesen. Die Erfassungseinheit „Mager- und Feuchtwiesen am Hermannsee“ besteht aus von Wald umgebenen Rotschwingel-Magerwiesen und Feuchtwiesen, welche zum Teil als Pfeifengraswiese basenarmer Standorte ausgebildet sind. Die beiden westlichen Teilflächen (Fundpunkt 10+11) besitzen eine geringe Produktivität und Wuchsdichte mit nur geringen Wiesenknopfmengen. Die

nördliche Teilfläche (Fundpunkt 12) stellt sich als Brache mit dichtwüchsigen Gras- und Staudenfluren mit großen Wiesenknopfvorkommen dar. Die östliche Teilfläche wurde intensiviert und hat eine geringe bis mittlere Wuchsdichte. Sie weist eine mittlere Wiesenknopfmenge auf. Die Habitatqualität dieser Erfassungseinheit ist mit C als durchschnittlich bewertet.

Der Zustand der Population ist als insgesamt mittel bis schlecht (C) bewertet, da im Gebiet nur zwei Einzelindividuen erfasst werden konnten. Die Population der Art ist als klein und gefährdet anzunehmen, da ein Austausch mit anderen Meta-Populationen nicht gegeben ist.

Es liegen starke Beeinträchtigungen durch ungünstige Mahdtermine und ein daraus resultierendes fehlendes Blütenangebot oder einem Verlust der Larvalstadien vor. Andere Teilflächen sind durch Verfilzung, Sukzession oder Beschattung (Fundpunkt 11 und östlichste TF der Erfassungseinheit „Mager- und Feuchtwiesen am Hermannsee“) beeinträchtigt.

Verbreitung im Gebiet

Insgesamt konnten 10,26 ha Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings in zwei Erfassungseinheiten im FFH-Gebiet Würm-Nagold-Pforte festgestellt werden. Ende Juli 2009 wurde ein Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im FFH-Gebiet in unmittelbarer Nähe zur Erfassungseinheit „Mager- und Feuchtwiesen am Hermannsee“ mit einem Imago nachgewiesen (HOFSÄß 2009). Bei einem Geländebegang Ende Juli 2010 wurde ebenfalls auf der Gemarkung Büchenbronn ein weiteres Individuum auf einer Fläche angrenzend an das FFH-Gebiet kartiert. Das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings ist im FFH-Gebiet auf die Rotschwingel-Magerwiesen und Feuchtwiesen südlich von Büchenbronn beschränkt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Trotz der durchschnittlichen bis hervorragenden Habitatqualität ist der Erhaltungszustand des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im Gebiet aufgrund des schlechten Zustands der Population und teilweise erheblicher Beeinträchtigungen, sowie aufgrund der schlechten Vernetzung der Metapopulationen in andere Gebiete insgesamt als schlecht (C) zu bewerten. Durch die Durchführung geeigneter Pflegemaßnahmen besteht jedoch Entwicklungspotential zur Etablierung weiterer und zur Stabilisierung der vorhandenen Meta-Populationen.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Kartierjahr 2009

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings [1061]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	3	18	21
Fläche [ha]	--	40,88	89,19	130,07
Anteil Bewertung an LS [%]	--	31,43	68,57	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	2,1	4,59	6,69
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Beschreibung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist im Natura 2000-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ eine typische Tagfalterart der Grünlandbestände auf frischen bis (wechsel-)feuchten Standorten mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Hierzu gehören folgende Vegetationstypen:

- Wechselfeuche Ausprägung der artenreichen Borstgrasrasen (LRT 6230*)
- Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorte (LRT 6412)
- Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (LRT 6411)
- Feuchte bis wechselfeuchte Ausprägungen der Glatthaferwiese (LRT 6510)
- Feuchte bis wechselfeuchte Bestände der Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft (LRT 6510)
- Basenarme Feuchtwiesen (Verband *Juncion acutiflori*; kein FFH-Lebensraumtyp)

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling wird dabei durch zwei wesentliche Habitatrequisiten bestimmt: einerseits durch den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Wirtspflanze und andererseits durch die entsprechenden Wirtsameisen (insbesondere *Myrmica rubra*). Die kurze Flugzeit der Falter erstreckt sich standortabhängig von Anfang/Mitte Juli bis Mitte/Ende August. Die Eiablage und die Entwicklung der ersten Raupenstadien erfolgt an den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes. Mitte September verlassen die Raupen dann die Blütenköpfen und werden von Ameisen in die unterirdischen Brutkammern der Ameisennester eingetragen. Hier ernähren sich die Raupen von der Ameisenbrut. Im Juni des folgenden Jahres verpuppt sich die Raupe und verlässt im Juli als Schmetterling das Ameisennest. Die Rote Gartenameise *(Myrmica rubra)*, der Hauptwirt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings, entwickelt sich optimal in einschürig gemähten Flächen oder Brachen. Bei zweischüriger Mahd geht die Siedlungsdichte bereits deutlich zurück (GEISSLER-STROBEL 2000, STETTMER et al 2008). Die Habitatpräferenzen der Wirtsameisen tragen wiederum dazu bei, dass der Dunkle Wiesenknopf- Ameisenbläuling im Gebiet die höchsten Dichten in zur Flugzeit noch ungemähten Magerwiesen oder auf extensiv beweideten Flächen erreicht. Der zweite Aufwuchs von Grünlandbeständen auf mageren bis sehr mageren Böden, die bereits Ende Mai bzw. Anfang Juni gemäht werden, wird hingegen nur mit geringen Individuendichten besiedelt (großflächig beispielsweise in der Umgebung von Hohenwart). Dieser sehr lückig ausgebildete Aufwuchs bietet den Wirtsameisen wahrscheinlich weniger geeignete Bedingungen. Andere Verhältnisse sind bei Wiesen auf nährstoffreicheren Böden gegeben, deren zweiter Aufwuchs höher und dichter ausgebildet ist. In solchen Wiesen finden der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling und seine Wirtsameise wahrscheinlich ebenfalls günstige Bedingungen vor. Die Besiedlungsdichte nährstoffreicher Wiesen wird jedoch durch ungünstige Nutzungstermine stark limitiert. Damit die Wiesenknopfbestände zur Flugzeit der Art im optimalen Zustand sind, sollte der erste Schnitt auf Wiesen auf nährstoffreicheren Standorten zwischen dem 1. und 20. Juni stattfinden. Der zweite Schnitt darf hingegen frühestens ab dem 15. September erfolgen, damit die Raupen abwandern können.

Typisch für *M. nausithous* ist die Bildung von Metapopulationen, die über regelmäßigen Individuenaustausch miteinander verbunden sind. Als maximale Wanderdistanz wurden ca. zehn Kilometer festgestellt bzw. angenommen (SETTELE 1998). Jedoch legt jeweils nur ein geringer Prozentsatz der Teilpopulationen Entfernungen von mehr als einem Kilometer zurück (5-14%, STETTMER et al. 2001). Für den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen ist daher neben den großräumigen Austauschbeziehungen auch die Zahl der besiedelten Flächen und ihre Verbund-Situation vor Ort (also in ca. 1 km Umkreis) sehr entscheidend. In Bezug auf die großräumigen Austauschbeziehungen (bis 10 km Umkreis) können nur große Populationen als Quellpopulationen dienen und einen entscheidenden Beitrag leisten. Im FFH-Gebiet wurden insgesamt 21 Lebensstätten von Metapopulationen abgegrenzt.

Hinsichtlich der Habitatqualität besitzt der Großteil der Erfassungseinheiten insgesamt eine gute bis hervorragende Habitateignung – Wertstufen A und B. Lediglich in sechs Erfassungseinheiten wurden die Lebensstätten in ihrer Habitateignung als mittel bis schlecht - Wertstufe C bewertet. Während die Habitatqualität der Wiesenbestände als auch der Habitatverbund innerhalb der Erfassungseinheiten dabei weniger als limitierend betrachtet werden können, ergeben sich die größten Defizite bzw. Einschränkungen durch eine mangelhafte Verbundsituation und zunehmende Isolation der einzelnen Metapopulationen. Im Umkreis von zehn Kilometer sind zwar innerhalb des FFH-Gebietes für alle Populationen jeweils stets mehr als fünf weitere Populationen vorhanden und eine solche Verbund-Situation würde nach dem Bewertungsschema des MaP-Handbuch mit A bewertet werden. Eine solche Einstufung ist jedoch im vorliegenden Fall nicht zutreffend, da die meisten Populationen durch geschlossene Waldgebiete voneinander getrennt sind und diese auch eine starke Barrierewirkung ausüben.

Betrachtet man den Zustand der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im FFH-Gebiet, so existieren im überwiegenden Teil nur noch individuenarme und entsprechend hochgradig gefährdete Metapopulationen. Lediglich in drei der 21 Erfassungseinheiten konnte noch eine größere Zahl an Faltern nachgewiesen werden, die dabei auch eine hohe Anzahl an geeigneten Nutzungseinheiten besiedelten. Die als Quellpopulation entscheidenden Vorkommen befinden sich zwischen Hamberg und Steinegg, um Hohenwart und um Büchenbronn.

Für den überwiegenden Teil (18 Erfassungseinheiten) der abgegrenzten Lebensstätten konnten schwerwiegende Beeinträchtigungen festgestellt werden. Diese äußerten sich in Form folgender Umstände:

- *Ungeeignete Schnittzeitpunkte:* Die mit Abstand stärkste Beeinträchtigung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling besteht im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ durch eine Wiesenmahd zwischen Ende Juni und Anfang September. Eine Mahd in diesem Zeitraum hat zur Folge, dass entweder zur Flugzeit keine oder zu wenige Blütenköpfe des Wiesenknopf vorhanden sind oder aber die Larvalentwicklung durch Entfernen bereits belegter Blütenköpfe unterbrochen wird (vgl. Erläuterungen zur Ökologie). Je nach Terminierung der Mahd innerhalb dieses Zeitraumes ist ein fast vollständiger Verlust oder ein Teilverlust der Populationen die Folge. Alle Mähwiesen in den Erfassungseinheiten sind mehr oder weniger stark von dieser Beeinträchtigung betroffen. In zweischürigen Wiesen erfolgt der zweite Schnitt häufig bereits im August, einschürige Wiesen werden vielfach zwischen Ende Juni und August gemäht. Die im Gebiet vorherrschenden Schnitt-Termine haben zur Folge, dass viele Wiesen trotz guter bis hervorragender Habitateignung nur mit geringen Individuendichten oder gar nicht besiedelt sind. Mittlere Individuendichten bestehen meist nur auf wenigen Flächen und je nach Mahdregime auch nur in einzelnen Jahren.
- *Unangepasste Beweidung:* Die Weidenutzung in Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings stellt nur dann keine Beeinträchtigung dar, wenn ein- bis zweimal jährlich eine kurzzeitige Beweidung erfolgt und die Weidepflege vor Mitte Juni oder ab Mitte September durchgeführt wird. Beeinträchtigungen treten jedoch durch eine zu lang anhaltende Beweidung auf, da diese rasch zu Trittschäden und Bodenverdichtungen führen, welche wiederum die Wirtsameisen negativ beeinträchtigen. Ferner hat eine Überweidung einen Rückgang des Großen Wiesenknopfs zur Folge. Weitere Beeinträchtigungen sind auf den Weideflächen des Gebietes auch durch unzureichende Weidepflege (siehe unten: Sukzession) zu beobachten. Auf gepflegten Weiden ist zu erwarten, dass ein Mulchen des Weiderestes auch im Juli und August erfolgt und damit zu Beeinträchtigungen führt (siehe oben: ungeeignete Mahdtermine).
- *Sukzession*: Da in den meisten Erfassungseinheiten genutzte Habitatflächen überwiegen, führt die Sukzession in Brachflächen nur auf wenigen Flächen zu erheblichen Beeinträchtigungen. Stark durch Sukzession beeinträchtigt ist lediglich die Population an der Nagold, deren Habitatflächen aktuell zum überwiegenden Teil aus Staudenfluren

bestehen, die zur Besiedlung nicht oder kaum geeignet sind. In diesen Brachen kommt es zur Verfilzung und Verdichtung der Krautschicht, wobei dominanzbildende Hochstauden den Großen Wieseknopf verdrängen. Besonders in alten Brachflächen ist die Vegetation so dicht, dass *Sanguisorba officinalis* fast komplett ausfällt.

- *Beschattung*: Zwei Habitatflächen am Hermannsee sind durch Baumbestände am Rande und auf der Fläche stark beschattet. Die Beschattung verringert zum einen die Blütenbildung des Wiesenknopfes, zum anderen führt sie zu einem kühlfeuchten Mikroklima, welches vermutlich die Aktivität der Imagines und die Larvalentwicklung in den Blütenköpfchen negativ beeinflusst.

Verbreitung im Gebiet

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ auf den meisten Rodungsinseln verbreitet. Dabei sind drei aktuelle Verbreitungszentren hervorzuheben, in denen *M. nausithous* auf zahlreichen Flächen vorkommt und insgesamt eine mittlere Populationsgröße erreicht: Hohenwart, südlich Büchenbronn sowie zwischen Hamberg und Steinegg. Weitere wichtige Vorkommen mit guter Habitateignung und zahlreichen, großflächigen sowie gut geeigneten Habitatflächen liegen bei Schellbronn, nördlich Hamberg, westlich Engelsbrand, bei Waldrennach und am Sonnenberg. In all diesen Erfassungseinheiten kommen nutzungsbedingt aktuell jedoch nur kleine Populationen vor. Die übrigen Vorkommen umfassen kleine bis sehr kleine Populationen, denen eine geringere Anzahl Habitatflächen zur Verfügung steht. Fünf dieser Vorkommen sind durch Isolation beeinträchtigt und insgesamt zehn Populationen sind aufgrund negativer Nutzungseinflüsse akut vom Erlöschen bedroht. In den Erfassungseinheiten südlich Steinegg, östlich Huchenfeld und am Buckenberg sind die Vorkommen möglicherweise bereits erloschen. Kleine Restvorkommen gibt es ferner im Tal der Nagold. Unbesiedelt aufgrund fehlender Habitateignung bleiben das Würmtal, zwei kleine Teilgebiete bei Kapfenhardt und Unterlengenhardt sowie der größte Teil des Offenlandes am Buckenberg; hier existiert nur die oben beschriebene besiedelbare Habitatfläche.

Zusammenfassend verteilen sich die Vorkommen im Gebiet somit auf 21 Populationen, die im Kontext der Metapopulation über mehr oder weniger gute Austauschbeziehungen miteinander verbunden sind. Nichtsdestotrotz verfügt das Gebiet über eine überregional gesehen hohe Bedeutung für die langfristige Erhaltung des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings in Baden-Württemberg.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Bestandsgrößen der Erfassungseinheiten überwiegend nur geringe Dichten erreichen und der Habitatverbund häufig schlecht ist, ist der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im FFH-Gebiet insgesamt als mittel bis schlecht - C zu bewerten. Ferner ist gegenüber den Bestandsaufnahmen von 2002 für zahlreiche Populationen ein Rückgang zu verzeichnen.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Kartierjahr 2008

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge [1078]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			
	A	**B**	**C**	**Gebiet**
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	851,87	851,87
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	43,84	43,84
Bewertung auf Gebietsebene				**C**

Beschreibung

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) besiedelt in der Region mäßig besonnte, warmfeuchte Gehölz- und Staudensäume an Waldrändern, Waldwegen sowie auf Lichtungen und in Schlagfluren. Die sehr mobilen Falter haben bei der Nektarsuche eine starke Präferenz für den Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Die Raupen leben an verschiedenen Kräutern und Gehölzen und zeigen dabei eine Präferenz für Himbeere (*Rubus idaeus*) und Fuchs´sches Greiskraut (*Senecio fuchsii*) (EBERT 1997).

Innerhalb des FFH-Gebietes wurde die Habitatqualität durch das meist nur lokale Auftreten von Hochstaudenfluren mit geeigneten Nektar- bzw. Futterpflanzen insgesamt mit der Wertstufe C (mittel bis schlecht) bewertet. Größere Bestände der relevanten Nahrungs- bzw. Futterpflanzen finden sich nur in Säumen und Schlagfluren im Feuchtwaldbereich des Distrikts 1 „Hagenschieß“.

Auch der Zustand der Population im FFH-Gebiet muss auf Grund der spärlichen Nachweise als mittel bis schlecht (Wertstufe C) bewertet werden.

Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen, sind besonders die nachgewiesenen Vorkommen der bevorzugten Futterpflanzen durch eine zunehmende Beschattung und Sukzession beeinträchtigt und mittelfristig im Bestand bedroht – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Die Spanische Flagge bevorzugt innerhalb des FFH-Gebiets die südwestexponierten Hänge des Würm- und Nagoldtales, während die weniger wärmebegünstigten Plateaulagen und die schattigen Täler eher gemieden werden (MAASS 2004). Geeignete Staudensäume mit Wasserdost befinden sich hier vor allem in den bewaldeten Bereichen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes. Demgegenüber kommt der Wasserdost im Offenland kaum vor – lediglich in den Staudenfluren entlang der Würm und Nagold gibt es vereinzelte Vorkommen. Im Jahre 2002 gelangen Nachweise der Spanischen Flagge an Waldlichtungen und Waldstraßen außerhalb des FFH-Gebietes (drei Falter im Bereich Drehklinge östlich Würm, ein Falter an der K 4557 westlich Schellbronn, MAASS 2004). Kleine Wasserdost-Vorkommen in Waldrandbereichen bei Büchenbronn blieben in 2002 und 2008 ohne Nachweis (der Wuchsort am Gewerbegebiet Büchenbronn wurde mittlerweile bebaut). Eine gezielte Nachsuche zur Erbringung eines Artnachweises erfolgte im Jahre 2008 in einem definierten Suchraum im Würmtal (Würm bis Pforzheim) sowie am Lettenbach (Bereich am Seehaus). Im Würmtal konnte Mitte August an einem Waldweg am südwestexponierten Hang am Gebietsrand ein Falter festgestellt werden. Auf der Westseite dieses Fahrweges wachsen mehrere Bestände des Wasserdostes, mit

insgesamt etwa 150 Exemplaren. Am ostexponierten Hang des Suchraumes am Würmtal wurden hingegen keine Wasserdost-Pflanzen festgestellt; in den Talbereichen lediglich an einer Stelle. Im Bereich Seehaus wurden keine Falter beobachtet, jedoch gibt es hier in den Schlagfluren der stark aufgelichteten Waldbereiche ebenfalls größere Vorkommen des Wasserdostes. Ferner ist dort auch das Fuchs´sche Greiskraut (präferierte Fraßpflanze) verbreitet. Potentiell geeignete Habitatflächen sind somit an dieser Stelle vorhanden. Weitere kleine Habitatflächen sind auch in den bewaldeten Bereichen des FFH-Gebietes zu erwarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand ist auf Gebietsebene als mittel bis schlecht (Wertstufe C) anzunehmen. Diese Einschätzung deckt sich mit den Einschätzungen von MAASS (2004). Mit der Schaffung eines großflächigen Feuchtwaldgebiets im Staatswald Distrikt 1 „Hagenschieß“ zwischen dem Brandtsträßchen und dem Jägerpfad, bzw. zwischen dem Schwarztannenweg und dem Salzbeizsträßchen haben sich jüngst zahlreiche geeignete Staudenfluren entwickelt, welche in ihrem Nebeneinander mit Stillgewässern und besonnten, struktur- sowie totholzreichen Waldstrukturen, die für die Spanische Flagge erforderlichen Habitatstrukturen in einem hervorragenden Maße erfüllen. Zusammenfassend ist somit die Gesamtsituation, besonders auch in Verbindung mit der verbesserten Habitatqualität und wiederholten Artnachweisen aus jüngerer Zeit, im Vergleich zur Erhebung im Jahr 2008 als deutlich besser zu bewerten.

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.

Eschentriebsterben: Die durch den Pilz *Hymenoscyphus fraxineus* (Eschenstengelbecherchen) verursachte Erkrankung der Esche ist 2006 in Baden-Württemberg zum ersten Mal aufgetreten. Die Befallsdynamik und der Schadensverlauf haben sich seit ca. 2015 auffallend beschleunigt.

Das Eschentriebsterben kann sich im FFH-Gebiet vor allem auf die Lebensraumtypen [*91E0] „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ und [9180] „Schlucht und Hangmischwälder“ auswirken, wobei ein Ausfall der Esche in diesem Gebiet i.d.R. durch andere lebensraumtypische Baumarten kompensiert wird. Neben Lebensraumtypen können auch Lebensstätten beeinträchtigt oder gefährdet werden, wenn sie in Waldbeständen mit hohen Eschenanteilen liegen.

Die Infizierung erfolgt über die Blätter, im weiteren Verlauf kann der Pilz in die Triebe einwachsen. Dies verursacht das typische Triebsterben, dass sich über mehrere Jahre in einem Zurücksterben der Krone äußern und zum Absterben des Baumes führen kann. Darüber hinaus kann der Pilz die Eschen auch am Wurzelansatz besiedeln und Stammfußnekrosen verursachen. Andere holzzerstörende Pilze, vor allem der Hallimasch (*Armillaria* spp.), können daraufhin den Wurzelansatz infizieren und zu Stockfäulen führen. Dies bedeutet nicht nur ein baldiges Absterben des Baumes, sondern auch ein massives Problem für die Arbeits- und Verkehrssicherheit. Bei einem sehr kleinen Anteil der Eschen scheinen sich verschiedene Resistenzmechanismen zu einem wirksamen Schutz gegenüber der Krankheit zu summieren, sodass nach wie vor vollständig gesunde oder nur schwach befallene Bäume in direkter Nachbarschaft zu stark erkrankten Individuen zu finden sind.

Bei einem Ausfall der Esche oder einer Nutzung von erkrankten oder bereits abgestorbenen Eschen könnten auch nicht-lebensraumtypische Baumarten den Platz der Esche einnehmen. Dies kann zu einer Verschlechterung oder gar zum Verlust der LRT-Eigenschaft führen. Um den FFH-LRT zu erhalten, ist der Ausfall der Esche in solchen Fällen mit dem Anbau lebensraumtypischer Baumarten zu kompensieren. Ebenso ist auf die Erhaltung von Habitatstrukturen zu achten. Im Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg (FORSTBW 2017) sollten daher Habitatbaum-, Altholz- und Totholzgruppen in angemessenem Umfang ausgewiesen werden. Wo dies aus Gründen der Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung

nicht oder nur eingeschränkt möglich ist, sollte zumindest liegendes Totholz ausreichend vor Ort verbleiben. Auf das Schreiben des MLR vom 26.01.2015 „Bewältigung von Schadereignissen in NATURA 2000 Gebieten; Eschentriebsterben“ (Az.: 52-8830.10) sowie die Broschüre „ForstBW Praxis – Herausforderung Eschentriebsterben: Waldbauliche Behandlung geschädigter Eschenbestände“ (FORSTBW 2018) wird verwiesen.

Klimawandel: Im Zuge des globalen Klimawandels ist in Baden-Württemberg nicht nur eine Zunahme der Jahresmitteltemperatur zu erwarten. Für die FFH-Lebensraumtypen und -Arten des FFH-Gebiets sind relevante Entwicklungen unter anderem ein früherer Vegetationsbeginn, die Zunahme von heißen Tagen, eine leichte Tendenz zur Zunahme der Länge von Trockenperioden bei evtl. gleichzeitiger Zunahme von Starkregenereignissen (LUBW 2013). An diese klimatischen Veränderungen müssen sich die FFH-Arten und Lebensraumtypen des Gebiets anpassen; nicht in jedem Fall muss dies eine Gefährdung bedeuten.

Auswirkungen auf den Wald: Die aktuell zu beobachtenden Auswirkungen auf den Wald machen deutlich, dass der Wald in Baden-Württemberg auf großer Fläche nur eine eingeschränkte Anpassungsfähigkeit gegenüber Klimaveränderungen aufweist. Es kann weiter davon ausgegangen werden, dass der Wald in seiner bestehenden Baumartenzusammensetzung nicht die Fähigkeit besitzt, sich ausreichend schnell an das Ausmaß und die Geschwindigkeit des beobachtbaren Klimawandels anzupassen. Die klimatischen Veränderungen lassen vermehrt Hitze- und Trockenschäden, Spätfrostschäden, eine Änderung der Konkurrenzverhältnisse der Baumarten und Verschiebungen bei den Verbreitungsschwerpunkten aller Baumarten erwarten.

Eine Klimaanpassung des Waldes erfordert aufgrund der langen Lebensdauer und des langsamen Wachstums von Bäumen eine gezielte Waldentwicklung und macht einen schnellen Umsetzungsbeginn von Maßnahmen erforderlich. Mit einem auf Resilienz und Klimaanpassungsfähigkeit ausgerichteten Waldbau soll im „Handlungsfeld Wald und Forstwirtschaft“ (Unseld 2013) der Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels ein Wald entwickelt werden, der sich auf lange Sicht als klimarobust erweist.

Im Verhältnis zu den Erhaltungszielen für die FFH-Lebensraumtypen und -Arten des Gebiets können sich aus Maßnahmen zur Anpassung des Waldes Synergien und Konflikte ergeben. So wird sich die Weiterentwicklung der Ziele des Naturnahen Waldbaus (Aufbau stabiler, standortgerechter, vielfältiger und regionaltypischer Mischbestände, Übernahme von Naturverjüngung, Pfleglichkeit der Waldarbeit, angepasste Wildbestände, Umsetzung vorsorgender Konzepte zum Alt- und Totholz (AuT), zu Lichtwaldarten und von Artenhilfskonzepten) unter den neuartigen Herausforderungen eines klimaangepassten Waldbaus auch in Zukunft positiv auf FFH-Lebensraumtypen und -Arten auswirken.

Unterschiedliche Ansichten bestehen über die Baumartenzusammensetzung eines Waldes, der mit Hilfe des klimaangepassten Waldbaus entwickelt werden soll: Nach dem „Handlungsfeld Wald und Forstwirtschaft“ sollen auch gebietsfremde Baumarten einbezogen werden, wenn sich längerfristig eine Klimaeignung prognostizieren lasse. Im „Handlungsfeld Naturschutz und Biodiversität“ (Schlumprecht 2013) der Anpassungsstrategie wird als Hauptanpassungsziel mit Verweis auf die FFH-Waldlebensraumtypen und FFH-Arten, die auf den Wald als Hauptlebensraumtyp angewiesen sind, eine ökologische Stabilisierung der Waldökosysteme empfohlen, die sich auch durch eine Diversifizierung der Waldstruktur mit heimischen Baumarten erreichen lasse. Vom Anbau nicht gebietsheimischer Baumarten wie Douglasie oder Roteiche oder der natürlichen Ausbreitung der Douglasie in FFH-Lebensraumtypen auf bodensauren, basenarmen und trockenen Standorten kann auch eine Beeinträchtigung oder Gefährdung von FFH-Lebensraumtypen und -Arten ausgehen; hier ist auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets zu achten.

Bei der Fortschreibung der Managementpläne sollen die Auswirkungen des Klimawandels unter Einbezug von Erkenntnissen laufender Forschungsprojekte z.B. der LUBW und der FVA verstärkt betrachtet werden. Zwischenzeitlich soll zwischen den zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden ein bedarfsweiser Austausch stattfinden, bei dem Folgen des klimabedingten Waldzustands auf die Umsetzung der Managementpläne erörtert und möglichst regionalisierte oder landesweite Lösungen abgestimmt werden.

Auswirkungen im Offenland: An die geschilderten klimatischen Veränderungen müssen sich auch die FFH-Arten und Lebensraumtypen des Offenlandes anpassen; nicht in jedem Fall muss dies eine Gefährdung bedeuten. Da derzeit noch keine abgeschlossenen wissenschaftlichen Untersuchungen zu dem Thema vorliegen und Einflussnahme durch Schutzmaßnahmen derzeit sehr begrenzt sind, werden keine weitergehenden Aussagen und Empfehlungen im Rahmen des MaPs geben. Wir gehen aber davon aus, dass bei einer Überarbeitung der Managementpläne das Thema Klimawandel landesweit verstärkt berücksichtigt werden kann.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Die Flora des Gebiets weist einige Blütenpflanzenarten auf, die nach der landesweiten Roten Liste als gefährdet (RL-BW: 3) oder stark gefährdet (RL-BW: 2) eingestuft werden. In sehr mageren Beständen des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“ wurde südlich Schellbronn die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*; RL-BW: 2) nachgewiesen. Im Bereich des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ kommt ein Bestand der Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*; RL-BW: 2) vor. Weitere gefährdete Arten RL-BW: 3, die allesamt in den Grünlandbeständen des Gebiets nachgewiesen wurden, sind: Traubige Trespe (*Bromus racemosus)*, Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Kleines Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Kleines Helmkraut (*Scutellaria minor*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*). Als weitere Besonderheit kann auch der Gefurchte Feldsalat (*Valerianella rimosa*, RL-BW: 2) hervorgehoben werden, der in kleineren Beständen auf ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen um Hamberg und Steinegg angetroffen werden konnte. Zudem ist aus arealkundlicher Sicht auch das Vorkommen des Weichen Pippaus (*Crepis mollis*) im Teilgebiet südwestlich von Steinegg interessant. So stellt die Art eine Charakterart der Berg-Mähwiesen dar und ist in Baden-Württemberg vor allem im Südschwarzwald und in den südöstlichen Landesteilen verbreitet. Im Nordschwarzwald und im Naturraum Schwarzwald Randplatten kommt der Weiche Pippau nur selten vor und erreicht hier den absoluten Rand seines Verbreitungsgebiets. Als weitere botanische Besonderheit ist das Vorkommen des Borstigen Schildfarns (*Polystichum setiferum*) zu nennen, von dem es in Baden-Württemberg bislang nur etwa ein Dutzend Nachweise gibt. Die Art kommt im Beutbachtal vor (vgl. MAASS 1996). Im gleichen Gebiet hat MAASS (1996) auch ein Vorkommen der Stachelsamigen Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum* ssp. *glochidisperma*) nachgewiesen, die in Baden-Württemberg bisher nur aus den nördlichen Randgebieten des Schwarzwalds bekannt ist. Weiterhin bemerkenswert ist das Auftreten des Braunen Storchschnabels (*Geranium phaeum*) in den uferbegleitenden Gehölzen der Nagold. Die Art ist als etablierter Neophyt anzusehen.

Hinsichtlich besonderer Vegetationsausprägungen wurden im Planungsgebiet durch die Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe rund 50 ha Nasswiesen erfasst, deren naturschutzfachlicher Wert überwiegend als hoch bis sehr hoch eingestuft worden ist (Wertstufen 3 und 4). Dabei lassen sich diese Nasswiesen der Hochflächen pflanzensoziologisch als Waldbinsenwiesen (Verband *Juncion acutiflori*) einstufen. Auf reicheren Standorten (v.a. in den Tallagen) kommen darüber hinaus Kohldistelwiesen vor (*Angelico-Cirsietum oleracei*). Die flächenmäßig größten Vorkommen von Waldbinsenwiesen liegen in den Teilgebieten bei Hamberg, Schellbronn und Hohenwart. Diese Bestände des *Juncion acutiflori* sind vielfach eng mit

wechselfeuchten Ausprägungen des Lebensraumtyps 6510 sowie mit bodensauren Pfeifengraswiesen (Lebensraumtyp 6412) verzahnt. So enthalten die Nasswiesen oftmals auch große Bestände des großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und somit wichtige Habitatelemente der Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings aus (vgl. Kap. 3.3.14). Für die Erhaltung der Art im Gebiet haben die Nasswiesen daher eine ebenso hohe Bedeutung wie die Bestände der FFH-Lebensraumtypen 6510 und 6412. Als weitere naturschutzfachliche Besonderheit befinden sich um Hamberg und Steinegg noch mehrere ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen mit einer artenreichen, standorttypischen Segetalflora. Während um Steinegg artenreiche Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaften (*Alchemillo-Matricarietum chamomillae*) mit Echter Kamille (*Matricaria chamomilla*), Kornblume (*Centaurea cyanus)*, Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis*) und kleineren Beständen der Roten Schuppenmiere (*Spergularia rubra*) dominieren, finden sich im FFH-Gebiet bei Hamberg auch mehrere kleine Ackerschläge mit typischen Arten der Ackerlichtnelken-Gesellschaft (*Papaveri-Melandrietum noctiflorae*). So z.B. Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis,* RL-BW: 3), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis,* RL-BW: V), Ackerröte (*Sherardia arvensis*) und Gefurchter Feldsalat (*Valerianella rimosa,* RL-BW: 2).

3.5.2 Fauna

Die Vogelwelt des Gebiets ist aufgrund des landschaftlichen Wechsels zwischen Offenland, Wald und Fließgewässern verhältnismäßig artenreich. Dabei zeichnen sich insbesondere Streuobstwiesen durch das Vorkommen mehrerer landesweit gefährdeten Arten aus. Als besonders typische (Halb-)Höhlenbrüter der Streuobstwiesen konnten regelmäßig Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus,* RL-BW: V), Feldsperling (*Passer montanus*, RL-BW: V) und Kleinspecht (*Dryobates minor,* RL-BW: V) beobachtet werden. In den Teilgebieten südlich von Büchenbronn und westlich Steinegg wurde zudem der in Baden-Württemberg stark gefährdete Wendehals (*Jynx torquilla*, RL-BW: 2) nachgewiesen. Als weitere Besonderheit kann in diesem Zusammenhang auch ein Vorkommen des Trauerschnäppers (*Ficedula hyoleuca*, RL-BW: 2) bei Grunbach genannt werden. Ebenfalls besonders hervorzuheben sind die auffällig hohen Siedlungsdichten des stark gefährdeten Baumpiepers (*Anthus trivialis*, RL-BW: 2) um Büchenbronn, Hohenwart, Steinegg und Schellbronn. Dabei besiedelt die Art vorwiegend Waldränder und Streuobstbestände, welche an artenreiche Mähwiesen angrenzen. Als weitere wertgebende sowie dabei verbreitet auftretende Brutvogelarten des Offenlands können Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL-BW: V) und Neuntöter (*Lanius collurio*) genannt werden. Besonders erfreulich waren jedoch auch mehrere Reviere der Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL-BW: 3) bei Hohenwart und Steinegg, ein Nachweis der Wachtel (*Coturnix coturnix*, RL-BW: V) bei Steinegg sowie insbesondere ein Brutnachweis des vom Erlöschen bedrohten Braunkehlchens (*Saxicola ruberta*, RL-BW: 1) aus dem Jahr 2008 südwestlich von Waldrennach. Zu den besonders wertgebenden und dabei verbreiteten Arten der Wälder zählen im FHH-Gebiet vor allem Hohltaube (*Columba oenas,* RL-BW: V) und Schwarzspecht (*Dendrocopos majus*). Ferner konnten bei Büchenbronn auch Grauspecht (*Picus canus*, RL-BW: 2), Kuckuck (*Cuculus canorus*, RL-BW: 2) und Pirol (*Oriolus oriolus*, RL-BW: 3) beobachtet werden. Besonders hervorzuheben sind jedoch auch die vergleichbar hohen Siedlungsdichten des Waldlaubsängers (*Phylloscopus sibilatrix*, RL-BW: 2) um Huchenfeld und Schellbronn, während die historischen Nachweise des nahe verwandten Berglaubsängers (*Phylloscopus bonellii,* RL-BW: 1) inzwischen erloschen sind. Typische Vogelarten der Gewässerläufe sind Eisvogel (*Alcedo atthis,* RL-BW: V), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*). Daneben tritt insbesondere im Winterhalbjahr auch der Gänsesäger (*Mergus merganser*) als regelmäßiger Nahrungsgast auf.

Das Grünland im FFH-Gebiet ist Lebensraum für zwei bemerkenswerte Heuschreckenarten. Im Teilgebiet östlich von Waldrennach konnte der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*; RL-BW: 2) beobachtet werden. Dabei besiedelte die Art magere Rotschwingel-Rotstraußgraswiesen und kräuterreiche typische Glatthaferwiesen. In Wiesen feuchterer Standorte kommt zudem an mehreren Stellen der Sumpfgrashüfer (*Chorthippus montanus*; RL-BW: 3) vor.

Zur Schmetterlingsfauna existieren nur wenige auswertbare Daten. Im Rahmen der Grünlanderfassungen wurden folgende Beobachtungen gemacht: Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*, RL-BW: 3, regelmäßig im Grünland), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages,* RL-BW: V*)* und Mauerfuchs (*Lasiommata megera,* RL-BW: V). Weitere bemerkenswerte Schmetterlings-Nachweise stammen aus dem NSG „Mangerwiese-Wotanseiche" (BNL 2000). In der Vergangenheit konnten dort unter anderem folgende Arten angetroffen werden: Großer Schillerfalter (*Apatura iris,* RL-BW: V), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*; RL-BW: 1), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*; RL-BW: 2), Schönbär (*Callimorpha dominula*, RL-BW: V) und Birkenspinner (*Endromis versicolora*, RL-BW: V).

Neben den bereits behandelten Anhang II-Fischarten der FFH Richtlinie konnte im Gebiet eine Reihe weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Fischarten angetroffen werden. Besonders hervorzuheben sind dabei die Vorkommen der Äsche (*Thymallus thymallus*, RL-BW: 2) und des Schneiders (*Alburnoides bipunctatu*s, RL-BW: 3) in einzelnen Abschnitten der Nagold. Weitere wertgebende Begleitarten in den bearbeiteten Flussabschnitten der Würm und Nagold sind Elritze (*Phoxinus phoxinus*; RL-BW: V) und Bachforelle (*Salmo trutta fario*; RL-BW:V).

Insbesondere die Feuchtwaldbereiche des Staatswald Distrikt 1 „Hagenschieß" sowie auch Teile des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche" verfügen zudem über eine artenreiche Amphibienfauna. Neben der bereits behandelten Gelbbauchunke sowie dem Kammmolch kommen in diesen Teilen des FFH-Gebiets auch weitere besonders naturschutzfachlich bedeutsame Arten, wie Laubfrosch (*Hyla arborea*; RL-BW: 2), Springfrosch (*Rana dalmatina*; RL-BW: 3) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra* ; RL-BW: 3) vor. Ferner konnten dort auch weitere Amphibienarten in z.T. höherer Siedlungsdichte beobachtet werden,so z.B. Grasfrosch (*Rana temporaria*; RL-BW: V), Erdkröte (*Bufo bufo*; RL-BW: V), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*; RL-BW: G), Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*; RL-BW: D), Teichmolch (*Triturus vulgaris*; RL-BW: V), Bergmolch (*Triturus alpestris*) und Fadenmolch (*Triturus helveticus*). Hinsichtlich der Reptilienfauna konnten in den Offenlandbereichen des FFH-Gebiets wiederholt Zauneidechsen (*Lacerta agilis,* RL-BW: V) als auch Blindschleichen (*Anguis fragilis*) nachgewiesen werden; daneben gelangen in den Feuchtwaldbereichen des „Hagenschieß" mehrere Nachweise der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) sowie ein Nachweis der Ringelnatter (*Natrix natrix*; RL-BW: 3).

Die in den Stollen des FFH-Gebiets überwinternden Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sind nach der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (BRAUN ET AL. 2001) als stark gefährdet (RL-BW 2) eingestuft. Die Stollen dienen daneben als Winterquartier für weitere gefährdete Fledermausarten (RL-BW 3): Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Der Würmtalstollen und der Hintere Hummelrain als große Stollensysteme erfüllen dabei mehrfach die Vorauswahlkriterien für national bedeutsame unterirdische Fledermausquartiere des deutschen Sachverständigenrats (in GEIGER 2003: an einem Erfassungstermin: mind. 20 Fledermausindividuen, mind. 5 Fledermausarten, mind. 20 Große Mausohren, mind. 5 Bechsteinfledermäuse). Bei den Kontrollen der Kastengebiete im und angrenzend an das FFH-Gebiet konnten neben Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr auch Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus festgestellt werden, weiterhin der als gefährdete wandernde Fledermausart eingestufte Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL-BW: i) sowie der stark gefährdete Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL-BW: 2), letzterer 2013 mit Paarungsgruppen.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Auf den Hochflächen-Gemarkungen sind vielfach größere Streuobstbestände mit zum Teil majestätischen Mostbirnen zu finden. Dabei sind die Baumbestände größtenteils überaltert und aus obstbaulicher Sicht schlecht gepflegt. Ebenfalls scheint es nur selten zur Nachpflanzung von Jungbäumen zu kommen. Wie im vorigen Abschnitt dargestellt wurde, bilden die Streuobstbestände aufgrund ihres Strukturreichtums und ihres Höhlenangebots ein bedeutsames

Habitat für mehrere höhlenbrütende Vogelarten. Es ist zu erwarten, dass das vorhandene Höhlenangebot auch durch weitere Artengruppen wie Fledermäuse und Kleinsäuger genutzt wird. Ferner kann angenommen werden, dass insbesondere die stark überalterten Streuobstbestände geeignete Habitate für Totholz bewohnende Insekten bieten (hohes Angebot an stehendem und liegendem Totholz).

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die im vorliegenden Managementplan behandelten Schutzgüter sind im Grundsatz miteinander vereinbar. Dennoch werden nachfolgend einige naturschutzfachliche Zielkonflikte aufgegriffen, die im Einzelfall wie folgt zu beachten sind:

Bei der Überschneidung der Lebensstätten von Hellem bzw. Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059, 1061] mit dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind grundsätzlich die ergänzenden Vorgaben bezüglich der Mahdtermine maßgeblich (M2m). In Einzelfällen muss dabei auch eine Verschlechterung des Zustandes der Lebensraumtypenflächen (z.B. durch Verbrachung bzw. Selbsteutrophierung) hingenommen werden. Bei Überschneidungen der Bläulingslebensstätten mit dem LRT Pfeifengraswiesen bodensaurer Standorte [6412] oder Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] inkl. der angrenzenden Übergangsformen zum LRT [6510] soll hingegen eine ein- bis zweischürige Mahd mit Restflächen (M1r) erfolgen.

Bei Überschneidung von Lebensstätten des Europäischen Dünnfarns [1421] mit dem Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] sollten grundsätzlich keine Freistellungen von Felsbereichen zur Verbesserung des Arteninventares durchgeführt werden. Letztere würden wiederum zu nachhaltigen Schädigungen der Dünnfarnvorkommen führen.

Des Weiteren befindet sich eine Teilfläche der Lebensstätte des Grünen Koboldmoos [1386] innerhalb des NSG „Mangerwiese Wotanseiche“. Schutzzweck des NSG ist u.a. die Entwicklung von standortgerechten, heimischen Laubmischwäldern auf staunassen und wechselfeuchten Standorten sowie die wissenschaftliche Beobachtung der natürlichen Sukzession. Das erst genannte Ziel steht im Widerspruch zu den Erhaltungszielen des Grünen Koboldmooses, welches den Erhalt von Nadelholz anstrebt. Zur Vermeidung eines Zielkonfliktes wird empfohlen, die Fläche der natürlichen Sukzession zu überlassen und entsprechend der Maßnahmenplanung in Bannwäldern zu behandeln. Auf der Fläche ist derzeit keine Nutzung sichtbar. Dadurch werden sowohl die Ziele des NSG berücksichtigt als auch die Erhaltungsziele des Grünen Koboldmooses.

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 günstig[1] 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 folgender-maßen definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig[1] wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuenschwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist;
- 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.

[1] Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2013) beschrieben.

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

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

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen Lebensraumtyp bzw. die jeweilige 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 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:

- Erhöhung der standorttypischen Strömungs- und Überschwemmungsdynamik sowie der Gewässerstruktur
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer
- Verbesserung der Gewässergüte

5.1.2 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 valesiacae*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)

- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- keine

5.1.3 Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (*Nardetalia*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- keine

5.1.4 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- keine

5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

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

Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten

- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Überflutungsdynamik insbesondere in staureguliertenBereichen
- Zurückzudrängen von Neophyten wie *Fallopia japonica* in den durch sie geprägten Bereichen durch entsprechende Entfernungsmaßnahmen

5.1.6 Magere Flachland-Mähwiese [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 eleatioris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten

5.1.7 Silikatschutthalden [8220]

Bei den Erhebungen zum Managementplan konnten keine Silikatschutthalden nachgewiesen werden. Entsprechend werden keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert.

5.1.8 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- keine

5.1.9 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (*Sisymbrio-Asperuginetum*) im Höhleneingangsbereich
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- keine

5.1.10 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:

- Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten (v. a. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*))
- Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen

5.1.11 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:

- Erhöhung des Anteils an Totholz
- Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen

5.1.12 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 (*Querco 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 artenreichen Krautschicht

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

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten
- Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen

5.1.13 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:

- Förderung der natürlichen Standortbedingungen, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Entwicklung unterschiedlicher, strukturreicher, mosaikartig verteilter Altersstadien inklusive lückiger, lichter Bestände.
- Vergrößerung des Alt- und Totholzanteils durch Einstellung der Nutzung zumindest in Teilbereichen der Auwaldflächen und Belassen von liegendem und stehendem Totholz sowie (ggf. potentiellen) Habitatbäumen im Bestand
- Entwicklung eines naturnahen Baumartenspektrums durch Entfernen von lebensraumuntypischen Baumarten
- Zurückzudrängen von Neophyten wie *Fallopia japonica* in den durch sie geprägten Bereichen, durch entsprechende Entfernungsmaßnahmen und ggf. durch Erhöhung der Beschattung durch Nachpflanzung von Weiden oder Erlen

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 viridae)* [1381]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Altholzanteils

In den Bannwäldern Klebwald und Zimmeracker werden für das Grüne Besenmoos keine Entwicklungsziele formuliert (Totalreservat).

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensstättenkontinuität durch Überführung von einschichtigen Waldbeständen in tannendominierte Nadelbaumdauerwaldbestände
- Ausweitung einer tannenorientierten Waldwirtschaft

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Keine

5.2.4 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:

- übergeordnetes Ziel: Erhöhung des Quartierangebotes (auch angrenzend an das FFH-Gebiet) und geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund; dazu folgende Teilziele:
- Entwicklung zumindest eines weiteren Winterquartiers (durch Sanierung eines Stolleneingangs)
- Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen
- Entwicklung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Verzicht auf die Nutzung potenzieller Quartierbäume (v.a. Bäume mit spezifischen Merkmalen wie Höhlen, Zwiesel, unförmig verwachsene Stammverletzungen, abgeplatzter Rinde und weiteren Rindenspalten) zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete im Wald
- Entwicklung und gezielte Ergänzung von Hochstamm-Obstbaumwiesen (v.a. mit hochstämmigen Apfel- und Birnbäumen) in Streuobstgürteln zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete im Offenland. Entwicklungsziel der Verdichtung defizitärer Streuobstbereiche ist zusammen mit der gezielten Förderung von Hecken, gewässerbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft zugleich eine verbesserte räumliche Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der Fledermauslebensräume im Offenland mit angrenzenden Wäldern innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets sowie mit den Winterquartieren

5.2.5 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:

- übergeordnetes Ziel: Erhöhung des Quartierangebotes (auch angrenzend an das FFH-Gebiet) und geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund; dazu folgende Teilziele:
- Entwicklung zumindest eines weiteren Winterquartiers (durch Sanierung eines Stolleneingangs)
- Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen
- Entwicklung von altholzreichen Laub- und Laubmischwäldern als Jagdhabitate im Umfeld der Quartiere
- Entwicklungsziel der Verdichtung defizitärer Streuobstbereiche als Jagdgebiete ist zusammen mit der gezielten Förderung von Hecken, gewässerbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft zugleich eine verbesserte räumliche Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der Fledermauslebensräume im Offenland mit angrenzenden Wäldern innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets sowie mit den Winterquartieren

5.2.6 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- 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:

- Neuanlage weiterer potenzieller Laichgewässer zur Vernetzung der beiden Lebensstätten
- Freistellen potenzieller Laich- und Aufenthaltsgewässer

5.2.7 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Neuanlage von Laich- bzw. Aufenthaltsgewässern (z.B. Wasserlachen, Pfützen, Wasser gefüllte Wagenspuren) und Förderung von Prozessen die deren Entstehung bewirken; im Einzelfall ggf. Entsiegelung von befestigten Forstwegen im Umfeld aktueller Vorkommen)

5.2.8 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik, insbesondere mit stark wechselnden Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnissen sowie standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- 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:

- Herstellung einer ökologischen Durchgängigkeit durch Beseitigung weiterer Wehre/Abstürze bzw. Errichtung von Fischaufstiegs- und -abstiegsanlagen
- Verbesserung der derzeitigen Gewässerstrukturgüte (Güteklasse II oder besser)

5.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis)* [1145]

Der Schlammpeitzger konnte bei den Erhebungen zum Managementplan in den Jahren 2008/2009 nicht nachgewiesen werden. Sofern zukünftig gesicherte Fundmeldungen vorliegen, müssen diese bei weiterer Fortschreibung bzw. Umsetzung dieses Managementplanes berücksichtigt werden.

5.2.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen

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

Entwicklungsziele:

- Herstellung einer ökologischen Durchgängigkeit durch Beseitigung weiterer Wehre/Abstürze bzw. Errichtung von Fischaufstiegs- und -abstiegsanlagen
- Verbesserung der derzeitigen Gewässerstrukturgüte (Güteklasse II oder besser)

5.2.11 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1059]

Der Steinkrebs konnte bei den Erhebungen zum Managementplan im Jahr 2009 nicht nachgewiesen werden. Sofern neue Fundmeldungen vorliegen, müssen diese bei einer Fortschreibung bzw. Umsetzung dieses Managementplanes berücksichtigt werden.

5.2.12 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Der Hirschkäfer konnte bei den Erhebungen zum Managementplan in den Jahren 2008 und 2013 nicht nachgewiesen werden. Sofern Fundmeldungen aus dem FFH-Gebiet vorliegen, müssen diese bei einer Fortschreibung bzw. Umsetzung dieses Managementplanes berücksichtigt werden. Im Rahmen der Verordnung wurden hierfür folgende Ziele formuliert:

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 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

Entwicklungsziele:

- Keine

5.2.13 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059]

Erhaltungsziele:

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

- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Lebensstätten durch Entwicklung einer an die An-sprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege auf weiteren bisher nicht oder früher besiedelten Grünlandflächen mit Wiesenknopf-Vorkommen

5.2.14 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Lebensstätten durch Entwicklung einer an die An-sprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege auf weiteren bisher nicht oder früher besiedelten Grünlandflächen mit Wiesenknopf-Vorkommen

5.2.15 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:

- keine

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 Behörden gemeinsam abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

Naturschutzgebiete
Im Planungsgebiet sind insgesamt fünf Naturschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Kapitel 3.1.3). Für den im Natura 2000-Gebiet gelegenen Teilbereich des NSG „Monbachtal, Maisgraben und St. Leonhardsquelle“ liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan vor (WONNENBERG 1993). Über die Umsetzung der in diesem Werk vorgeschlagenen Maßnahmen (u.a. Extensivierung von Wiesenflächen, Wiederherstellung von Brachflächen, Ausweisung von Uferrandstreifen) gibt es keine Angaben. Für die vier weiteren Naturschutzgebiete sind keine Maßnahmenplanungen vorhanden.

Verträge nach Landschaftspflegerichtlinie Teil A, (LPR-Verträge)
In den zur Stadt Pforzheim gehörenden Teilgebieten wurden durch die Untere Naturschutzbehörde für eine größere Zahl von Grünlandflächen LPR-Verträge abgeschlossen (Laufzeit in den meisten Fällen bis 2011 oder 2012). Die Verträge zielen einerseits auf die Erhaltung und Entwicklung magerer Grünlandbestände. Andererseits wird eine Abstimmung der Schnittzeitpunkte auf die Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings festgelegt
(vgl. nachfolgende Tab. 6).

Tabelle 6: Übersicht über Art, Ziel und Umfang bestehender LPR-Verträge (Teil A) im Stadtkreis Pforzheim

Maßnahme		**Vertragsflächen**		
Bezeichnung (nach Mtl. durch die Untere Naturschutzbehörde)	**Beschreibung**	**Anzahl**	**Flächengröße (ha)**	
			gesamt	**Je LRT / LS**
einschürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts	Mahd einmalig, Mähzeitpunktvorgabe (Mahd ab Juni), Mähgutabfuhr, keine Ablagerungen, kein Umbrechen, keine Pflanzenschutzmittel, Fahrspuren vermeiden bzw. ausgleichen, keine Düngung jeglicher Art. Zu beachten sind die Bodenverhältnisse. Ein günstiger Mahdtermin bei nicht zu feuchten Bodenverhältnissen ist abzuwarten.	4	8,5768	6510
einschürige Spätmahd (ab 1. September) mit Abfuhr des Mähguts	Einmalige Mahd ab 01. September, Abräumen des Mähgutes, keine Düngung, keine Ablagerungen, kein Umbrechen, Fahrspuren möglichst vermeiden.	2	1,5181	6412 6510
Einmalige bzw. zweimalige Mahd pro Jahr und Mähgutabfuhr	Mähen mit Mähgutabfuhr, Einschnittnutzung, völliger Verzicht auf Dünger, kein Ausbringen von Pferdemist in jeglicher Form. Befahren der Flächen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen. Kein Ablagern von Materialien jedweder Art (auch keine Rundballen). Kein Umbrechen, keine Pferdekoppel, keine Drainage, kein Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln	2	18,3111	6510
Zweischürige Mahd (ohne Mahdzeitvorgabe) mit Mähgutabfuhr sowie Düngeverzicht	Zweimalige Mahd, Mähgutabfuhr, keine Mähzeitpunktvorgabe, keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, keine Ablagerungen, keine Einsaaten. Bei feuchter Witterung keine Bewirtschaftung, Fahrspuren wieder beseitigen.	2	11,9994	6510
Mahd mit Maculinea-Abstimmung	Erster Schnitt Ende Mai/ Anfang Juni (kann bei ungünstiger Wetterlage auch wegfallen); zweiter Schnitt Anfang September (wird in manchen Fällen nicht mehr durchgeführt, da keine Verwendung für das Mähgut). Auf Flächen um Hohenwart erfolgt generell nur eine Mahd.	13	77,1964	6510 6412 6230 1059 1061
Mahd (Schlepper) mit Abräumen - NSG Wotanseiche (Bereich der Amphibientümpel)	Durchführung der Maßnahme in enger Abstimmung mit dem Amt für Umweltschutz. Mahd ab August, anderer Termin nur nach Abstimmung mit dem Amt für Umweltschutz. Keine Düngung, keine Ablagerungen, kein Umbrechen. Vorhandene Tümpel erhalten, kein Durchfahren des Tümpelbereiches! Mähgutabfuhr, bei Bedarf können noch vorhandene Wurzelstöcke gemulcht werden.	1	2,1304	1166 1193

Maßnahme		**Vertragsflächen**		
Bezeichnung (nach Mtl. durch die Untere Naturschutzbehörde)	**Beschreibung**	**An-zahl**	**Flächengröße (ha)**	
			gesamt	**Je LRT / LS**
Beweidung mit Schafen im NSG Mangwerwiese-Wotanseiche	Schafbeweidung mit maximal 130 bis 140 Mutterschafen im NSG Wotanseiche. Unterteilung der Gesamtweidefläche Wotanseiche in insgesamt fünf Teilbereiche gemäß Karte AfU in der Anlage. Ab Mai Beweidung des südlichen Teilbereichs, im Zeitraum Ende Mai bis Juli Beweidung des nordwestlichen Teilbereichs, ab Mitte Juli der westliche Teilbereich, nach Absprache bis spätestens Anfang August der zentrale bzw. nördliche Teilbereich, nicht länger als 2 Wochen. Eventuell kann Fläche 1 im August noch einmal beweidet werden. Spätestens Mitte August verlässt die Herde das Naturschutzgebiet. Keine Ablagerungen, kein Umbrechen, kein Müll, keine Pflanzenschutzmittel und veterinärmedizinischen Stoffe auf der Fläche ausbringen, zurücklassen oder lagern. Eine Trinkwasserbevorratung ist in geeigneter Weise zulässig. Mobile Zäune sind einsetzbar. Nachpflege (Mahd) der Weidefläche in Abstimmung mit dem Amt für Umweltschutz	1	14,6027	6210 6411 6510

Im Enzkreis wurde Anfang Mai 2009 ein Vertrag für mehrere Flurstücke im Auebereich der Nagold oberhalb von Dennjächt abgeschlossen (Flurstücke 5212, 5213, 5214, 5218, 5219, 5220, 5220/1, 5227, 5228, 5229). Die Maßnahmenfläche schließt rund 0,6 ha des Lebensraumtyps 6510 ein (EE_53, Erhaltungszustand „C“). Der Vertrag sieht eine einschürige Mahd ab 1. Juli vor. Eine Düngung darf nicht erfolgen. Die Laufzeit beträgt ein Jahr. Eine Fortführung ist geplant (vgl. nachfolgende Tab. 7).

Tabelle 7: Übersicht über Art, Ziel und Umfang bestehender LPR-Verträge (Teil A) im Enzkreis

Maßnahme		**Vertragsflächen**		
Bezeichnung (nach Mtl. durch die Untere Naturschutzbehörde)	**Beschreibung**	**Anzahl**	**Flächengröße (ha)**	
			gesamt	**Je LRT / LS**
einschürige Mahd; zweischürige Mahd	Extensive Grünlandbewirtschaftung Mahd mit Abräumen ab 01.Juli. belassen von 5-20% der Fläche überjährig entlang des Weges. Diese Fläche wird als Schmetterlingstransekt kartiert. Weitere Auflagen: keine Stickstoff Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Auffüllung; keine Aufforstung; keine Entwässerung; kein Umbruch.	1	2,6706	6510
Mahd mit Maculinea-Abstimmung	Zur Entwicklung von Maculinealebensstätten sollen die an den Lebensstätten angrenzende Fläche ausgehagert werden und zu einer Flachlandmähwiese entwickelt werden. Dazu erfolgt eine dreischürige Mahd mit abräumen, eine zusätzliche kurzzeitige Vorbeweidung vor der ersten Mahd ist zulässig. Eine P/K Erhaltungsdüngung ist im Umfang der FFH Mähwiesen Empfehlung zulässig. Der Einsatz von Pestiziden ist verboten. Eine Auffüllung, Umbruch oder der Einsatz von Biogassubstraten ist verboten. Die Flächen werden nach einem Maculinea fördernden Mahdregime bewirtschaftet. Die 1.ste Mahd erfolgt bis zum 10.Juni eines Jahres, der 2.te Schnitt nach dem 15.September. Der Aufwuchs wird abgefahren. Sollte witterungsbedingt nicht die gesamte Fläche bis zum 10. Juni ohne Narbenschäden befahrbar sein (zu Nass)können bis zu 30% der Fläche stehen bleiben und mit der Mahd ab 15.September mit abgemäht werden. Die Maculineaflächen dürfen im Frühjahr nicht abgeeggt oder abgeschleppt werden. Es dürfen keine Biogassubstrate und keine Pestizide auf den Flächen ausgebracht werden. Die Flächen dürfen nicht drainiert oder aufgefüllt werden. Eine Düngung gemäß den Vorgaben des Merkblattes für FFH Mähwiesen ist zulässig.	1	2,2104	6510 1059 1061

In den im Landkreis Calw liegenden Teilgebiete des FFH-Gebiets bestehen keine laufenden LPR-Verträge.

Ausgleichsmaßnahmen
Eine Übersicht zu im Planungsgebiet erfolgten oder vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen gibt die folgende Tabelle 8.

Tabelle 8: Übersicht über im Planungsgebiet vorgesehene Ausgleichmaßnahmen

Gemeinde	Flurstück-Nr.	Maßnahmenplanung	Planerischer Rahmen, Maßnahmen-Nr.
Pforzheim	Größerer, ehemals bewaldeter Bereich im Gewann „Nießwiesen“ nordöstlich von Hohenwart	Umwandlung der Fichtenaufforstungen bzw. Windwurfflächen in extensives Nass- bzw. Feuchtgrünland	BPlan Nr. HO 15 (Obere Maden), Hw 23
Pforzheim	270-274, 276, 278, 280-284, 291-293, 295, 296 (alle teilweise)	„Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (keine genaueren Angaben)	BPlan Nr. 692 (Ehemalige Buckenbergkaserne), Hw 24
Pforzheim	8007 (teilweise)	Entbuschung von Gehölzsukzession, Entfernen von Gartenresten, Aufbau einer Benjeshecke, Reaktivierung von Nasswiesen und wechselfeuchten Extensivwiesen	BPlan Nr. 678 (Hegenach), Ma 1
Pforzheim	1105	Grünlandentwicklung, Streuobstpflanzung	BPlan Obere Hard, Hu 117
Pforzheim	1067	Streuobstpflanzung	BPlan Obere Hard, Hu 19
Pforzheim	1125	Streuobstpflanzung	BPlan Obere Hard, Hu 25
Pforzheim	1135	Wiederherstellung von Feucht- und Nasswiesen	BPlan Obere Hard, Hu 27
Pforzheim	22900	Rodung Fichtenaufforstung, Umwandlung in Grünland	BPlan Obere Hard, Na 09
Pforzheim	22799/2, 22800, 22801	Feuchtwiesenentwicklung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Na 03
Pforzheim	1078/1	Streuobstpflanzung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Hu 05
Pforzheim	3116-3122	Artenschutz, Wiesenentwicklung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Hu 10a
Pforzheim	2588	Artenschutz, Grünlandexten-sivierung, Obstbaumpflanzung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Hu 12
Pforzheim	2602, 2604, 2606/2	Grünlandextensivierung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Hu 14
Pforzheim	722/1, 1682	Streuobstpflanzung, Heckenpflanzung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Wü 06
Pforzheim	1409	Obstbaumpflanzung	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Wü 13
Pforzheim	2291	Reaktivierung einer Wässerwiese	BPlan Nr. 30 (Wacholder), Wü 02a

Sicherung von Fledermauswinterquartieren:
Im Auftrag des Amts für Umweltschutz der Stadt Pforzheim erfolgte 2004 eine Untersuchung von Stollen im Bereich des Stadtkreises auf ihre Bedeutung als Winterquartier für Fledermäuse (NAGEL 2004). Neben dem Würmtalstollen wurden im Würm- und Nagoldtal in den letzten Jahren eine größere Zahl von Eingängen zu historischen Stollen sowie von Kellern mit Naturschutzmitteln im Kreispflegeprogramm saniert. Zum Umsetzungsbedarf und -stand wird vom Umweltamt der Stadt Pforzheim eine Liste laufend fortgeführt.

Der Stolleneingang zum Hinteren Hummelrain im Bereich Neuenbürg war langfristig nicht stabil und das Tor wurde in der Vergangenheit mehrfach aufgebrochen. Daher wurde nach Abstimmung mit der Landesbergdirektion und dem Landesamt für Denkmalschutz im Spätsommer 2018 im Rahmen des Artenschutzprogramms des Regierungspräsidiums Karlsruhe

mit Unterstützung von ForstBW als Eigentümer des Stollens das Eingangsbauwerk ertüchtigt und mit einem neuen Tor versehen; zugleich erfolgte eine Verbesserung des Zugangs als Schwärmquartier. Da größere Teile dieses Stollens bei Sichtkontrollen nicht zugänglich und Kluftbereiche nicht einsehbar sind, erfolgte zur Abwanderungszeit im Winter 2019 zur genaueren Feststellung des Überwinterungsbestands ein Lichtschranken-Foto-Monitoring im Auftrag der LUBW.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Vorwort zur Bewirtschaftung von Grünland-Lebensraumtypen (Maßnahmengruppe M & B)

Innerhalb der Offenlandbereiche des FFH-Gebiets „Würm-Nagold-Pforte“ nehmen verschiedene Grünlandlebensraumtypen einen meist vorherrschenden Anteil ein. Für viele dieser Lebensraumtypen kommt dem Land Baden-Württemberg innerhalb der EU eine besondere Verantwortung zu, wobei deren Erhaltung direkt an der Schnittstelle von Landnutzung und Naturschutz agiert. Das Auftreten der einzelnen Lebensraumtypen hängt dabei nicht nur von dem örtlichen Bodenwasserhaushalt, der Trophie und der Bodenreaktion des jeweiligen Standorts ab, sondern vielmehr auch von der Bewirtschaftung und Nutzungsgeschichte. Kulturgeschichtlich lassen sich vermutlich nahezu alle Grünlandlebensraumtypen des FFH-Gebiets auf eine fortwährende Heuwiesennutzung zurückführen. Besonders in Hinblick auf die Lebensraumtypen [6230*] und [6412] ist dies bemerkenswert, da sonst Borstgrasrasen vielmehr als typische Grünlandgesellschaften der Weidfelder bekannt sind (SCHWABE-BRAUN 1980) und Pfeifengraswiesen eher mit einer herbstlichen Streuwiesenmahd in Verbindung gebracht werden (NOVAK & SCHULZ 2002). So fußen lediglich die Submediterranen Halbtrockenrasen (LRT [6212]) und Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (LRT [6411]) des Naturschutzgebiets „Mangerwiese-Wotanseiche“ auf einer langanhaltenden militärischen Nutzung sowie späteren Pflegeeinsätzen und einer seit Jahrzehnten stattfindenden Beweidung durch Schafe (BNL 2000). Um eine langfristige Erhaltung der verschiedenen Grünlandlebensraumtypen sicherzustellen bedarf es demnach nicht nur eines Blicks auf die aktuell vorherrschende Bewirtschaftung und Standortfaktoren, sondern vielmehr auch auf die individuelle Nutzungsgeschichte.

Hinsichtlich der klassischen Mähderbewirtschaftung richtet sich die Mahdhäufigkeit in erster Linie nach der Produktivität des jeweiligen Standorts: Wiesen auf trockenen Standorten werden demnach ein- bis zweischürig genutzt, während die Wiesen feuchterer bzw. produktiver Standorte meist zwei- oder sogar dreischürig bewirtschaftet werden. Für „Magere Flachland-Mähwiesen, LRT [6510]“ ist darüber hinaus auch eine Erhaltungsdüngung im Abstand von zwei bis drei Jahren, insbesondere zur Zufuhr von Kalium bzw. Phosphor und zur Erhaltung der wiesentypischen Artengemeinschaften möglich. In Anbetracht der oftmals komplexen Anforderungen an die Bewirtschaftung des LRT [6510] und der hohen Verantwortung des Landes zu dessen Erhaltung, hat das Landeszentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchviehwirtschaft, Wild und Fischerei (LAZBW) im Jahr 2014 einen Leitfaden zur Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen unter dem Titel: „FFH-Mähwiesen – Grundlagen, Bewirtschaftung und Wiederherstellung“ veröffentlicht. Die nachfolgenden Vorschläge zur Nutzung von Flachland-Mähwiesen entsprechen diesen Empfehlungen. Dennoch sei an dieser Stelle betont, dass die entsprechenden Empfehlungen die in der Regel langjährigen Erfahrungen von Landwirten mit „ihren" Flächen nicht ersetzen. So können die Empfehlungen bei Bedarf auch an die in bestimmten Jahren vorherrschenden Witterungsverhältnisse angepasst werden.

Neben der bereits behandelten Mahd handelt es sich auch bei der Weidewirtschaft um eine weitere traditionelle und dabei weit verbreitete Nutzungsform von Grünlandbeständen. Dabei stellt diese Nutzungsform im Vergleich zur klassischen Schnittnutzung, sowohl bei intensiv wirtschaftenden Milchviehbetrieben, als auch bei der Bewirtschaftung von Naturschutzgrünland in trockenen und feuchten Grenzertragslagen eine wirtschaftliche sowie vergleichbar günstig umzusetzende Alternative dar. Besonders im Hinblick auf fehlende Nutzungsalternati-

ven in der Bewirtschaftung „Artenreicher Flachland-Mähwiesen“ LRT [6510] rückt eine Beweidung aktuell zunehmend in den Fokus. Trotz ausgiebiger Forschung können bislang kaum pauschale Nutzungsempfehlungen für die einzelnen Nutztierarten (Rinder, Schafe, Pferde) ausgesprochen werden. So liegen die wesentlichen Herausforderungen in der Wahl der zum Standort und dessen Aufwuchsverhältnissen passenden Nutztierart bzw- -rasse, deren optimale Besatzdichte und Weidedauer sowie weiteren Anforderungen zur Weidepflege. Vor diesem Hintergrund erscheint eine naturschutzfachliche Betreuung des jeweiligen Bewirtschafters sowie ein entsprechendes Monitoring der Grünlandbestände durch die zuständige Behörden oder beauftragte Experten unerlässlich. Nichtsdestotrotz wird z.B. einer Schafbeweidung von Magerrasen eine deutlich größere Bedeutung zugemessen. So handelt es sich hierbei um die eigentlich traditionelle Nutzungsform solcher mageren Grünlandlebensraumtypen. Als besonders geeignet wird in diesem Zusammenhang eine Hütehaltung mit kurzzeitig hohem Beweidungsdruck angesehen, doch auch eine Koppelschafhaltung kann bei hoher Besatzdichte und angepasster Besatzstärke (Ziel möglichst geringer Weiderest bei möglichst kurzen Weidephasen (< 10 Tage)) gute Ergebnisse realisieren.

Einen weiteren wichtigen Aspekt der Grünlandwirtschaft stellt die Bekämpfung von Problem- bzw. Giftpflanzen dar. So führt z.B. die als Magerkeitszeiger in FFH-Wiesen bewertete Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) bei höheren Anteilen im Raufutter zu Vergiftungen beim Vieh und selbst bei einer Beweidung colchicumreicher Grünlandbestände kann es insbesondere bei Jungvieh zu Vergiftungserscheinungen kommen. Entsprechend müssen in Grünlandbeständen, bei denen es durch hohe Colchicumdichten zu einer ernsthaften Einschränkung der Verwertbarkeit des Raufutters oder gar zu einer Gefährdung von Weidetieren kommt, gezielte Maßnahmen zur Zurückdrängung der Herbstzeitlosen getroffen werden. In der bereits einleitend genannten Broschüre zur Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen werden geeignete Maßnahmen zur Bestandsregulierung aufgezeigt so z.B. durch ein systematisches Ausstechen bzw. Ausziehen im Mai oder einen über mehrere Jahre hinweg durchgeführten „Schröpfschnitt“. Letzterer wirkt sich zwar negativ auf die gesamte Artenzusammensetzung der FFH-Mähwiese aus, stellt aber nach derzeitigem Kenntnisstand die erfolgversprechendste Bekämpfungsform dar. Entsprechend wird empfohlen, gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung oder Verminderung der Herbstzeitlosen in Mageren Flachland-Mähwiesen immer nur in enger Abstimmung mit UNB bzw. LEV durchzuführen.

Abschließend sei noch erwähnt, dass Flächen, die im Vergleich zur Grünlandkartierung nicht mehr dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] entsprechen, in der Bestands- und Zielekarte als Wiederherstellungsflächen gekennzeichnet und mit Erhaltungsmaßnahmen belegt sind.

6.2.1 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (M1)

Maßnahmenkürzel	**M1:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich)
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320002
Flächengröße [ha]	6,7
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Erster Schnitt alljährlich zwischen 15. Juni und 1. Juli; zweiter Schnitt bei Bedarf möglich, frühestens jedoch erst sechs bis acht Wochen nach der ersten Mahd (Pfeifengraswiesen: nicht vor 15. September)
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6412] Pfeifengraswiesen bodensaurer Standorte [6230*] Borstgrasrasen [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine einschürige Mahd mit Abräumen wird für alle Grünlandlebensraumtypen auf sehr mageren bis mageren Standorten empfohlen, auf denen der zweite Aufwuchs nur geringe Erträge erreicht. So v.a. bodensaure Pfeifengraswiesen [6412], Borstgrasrasen [6230*], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] oder besonders magere Ausprägungsformen des Lebensraumtyps [6510]. Der Schnitt hat dabei zwischen Mitte Juni und Anfang Juli zu erfolgen, wobei im Falle der Submediterranen Halbtrockenrasen darauf zu achten ist, dass die Mahd erst nach der Samenreife der Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) (ASP-Art) durchgeführt wird. Auf Flächen der Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiese [6510]“ und „Bodensaure Pfeifengraswiese [6412]“ kann in Einzelfällen frühestens sechs bis acht Wochen nach der ersten Mahd auch ein zweiter Öhmdschnitt erfolgen. Bei bodensauren Pfeifengraswiesen ist dabei zu beachten, dass der zweite Schnitt nicht vor Mitte September stattfinden darf. Borstgrasrasen sollten hingegen ausschließlich einschürig gemäht werden. Sollte das regelmäßige Ausbleiben einer zweiten Mahd negative Auswirkungen (z.B. zu starke Verfilzung, Verarmung der Artenzusammensetzung) auf die entsprechenden Grünlandbestände haben, wird empfohlen, entweder in regelmäßigen Intervallen (alle zwei bis drei Jahre bis spätestens Oktober eine herbstliche Pflegemahd durchzuführen oder obligatorisch zu einer zweischürigen Mahd (M2) überzugehen. Aufgrund der Nährstoffsensibilität von Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen sowie deren Übergangsformen zur Mageren Flachland-Mähwiese ist grundsätzlich auf eine Düngung (inkl. Kalkung) zu verzichten. Lediglich eine punktuelle Düngung von Streuobstbäumen (Baumscheibe) ist auf entsprechenden Teilflächen des Lebensraumtyps 6510 möglich.

6.2.2 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (M1r)

Maßnahmenkürzel	**M1r:** Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich)
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320003
Flächengröße [ha]	8,22
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Erster Schnitt alljährlich zwischen 15. Juni und 1. Juli mit Belassen von min. 20% Restfläche, welche dann erst zwischen dem 15. September und 15. Oktober gemäht wird
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6412] Pfeifengraswiesen bodensaurer Standorte [6230*] Borstgrasrasen [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme „Ein- bis zweischürige Mahd mit Restflächen (M1r)“ dient vorrangig dazu, die beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge auch auf sehr mageren Standorten hinreichend berücksichtigen zu können, ohne dabei die Ansprüche magerer bzw. sensibler Grünlandtypen zu gefährden. Ferner kann diese Maßnahme auch als Alternativmaßnahme zu einer „Spätmahd (M1s)“ betrachtet werden. Inhaltlich gelten bei der Umsetzung der Maßnahme auch die bereits unter der Maßnahme „einschürige Mahd (M1)“ formulierten Vorgaben, wobei in der Variante M1r beim ersten Schnitt mindestens 20% der Fläche als Restflächen zu belassen sind, welche dann erst in einem auf die Restfläche bezogenen Spätschnitt zwischen dem 15. September und 15. Oktober gemäht werden. Je nach Aufwuchsstärke kann jedoch auch ein Öhmdschnitt auf der Gesamtfläche erfolgen. Hinsichtlich der Abgrenzung sind die Restflächen so zu wählen, dass sie ein ausreichendes Angebot an Großem Wiesenknopf enthalten. Folglich sollten Bereiche, für die dies nicht der Fall ist, nicht in die Restflächen einbezogen werden. Um eine Vergrasung der Restflächen zu vermeiden, sollte deren Lage von Jahr zu Jahr wechseln und sich maximal alle vier Jahre decken.

6.2.3 Einschürige Spätmahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (M1s)

Maßnahmenkürzel	**M1s:** Einschürige Spätmahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320004
Flächengröße [ha]	1,16
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Alljährliche Mahd zwischen 15. September und 15. Oktober
Lebensraumtyp/Art	[6411] Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Diese Maßnahme wird vorrangig für Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte [6411] empfohlen. Hierbei werden die Bestände alljährlich erst zwischen dem 15. September und 15. Oktober gemäht und anschließend abgeräumt. Zudem ist aufgrund der der hohen Nährstoffsensibilität des Lebensraumtyps auf jegliche Düngungen zu verzichten. Führt die alljährliche Spätmahd jedoch zu einer deutlichen Verschiebung des Artenspektrums (z.B. verstärktes Auftreten von Brachezeigern oder Dominanz des Pfeifengras), sollte zur ein- bis zweischürigen Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) (M1r) übergegangen werden.

6.2.4 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung (M2)

Maßnahmenkürzel	**M2:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320005
Flächengröße [ha]	171,36
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Erster Schnitt alljährlich zwischen 1. und 30. Juni zur Gräserblüte; zweiter Schnitt obligatorisch: frühestens sechs bis acht Wochen nach der ersten Mahd
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine zweischürige Mahd (zweiter Schnitt obligatorisch) eignet sich grundsätzlich als Erhaltungsmaßnahme für Magere Flachland-Mähwiesen auf reicheren Standorten. Der erste Schnitt sollte dabei im Juni zur Gräserblüte erfolgen. Sollte aus Witterungsgründen eine Heuernte im vorgegebenen Zeitraum nicht möglich sein, kann noch bis Mitte Juli gemäht werden. Der zweite, nachfolgende Öhmdschnitt sollte dann frühestens sechs bis acht Wochen nach der ersten Mahd bzw. bis spätestens Mitte September erfolgen.

Da ein regelmäßiges Ernten der Aufwüchse in Form von Raufutter unweigerlich mit Nährstoffentzügen verbunden ist, können diese gegebenenfalls durch eine an den Entzug bzw. Bedarf angepasste Düngung kompensiert werden. Als besonders problematisch wird in diesem Zusammenhang der Verlust von Kalium und Phosphor gesehen. Dieser äußert sich häufig in Form einer zunehmenden „Vergrasung“ bei extensiv bewirtschafteten Beständen. Eine regelmäßige Stickstoffdüngung wird hingegen als weniger essentiell erachtet, da die Stickstoffversorgung oftmals bereits durch atmosphärische Stickstoffdepositionen und sonstige Einträge in einem ausreichenden Maße gegeben ist. Folglich ist auch bei extensiv bewirtschafteten Grünlandparzellen eine mehr oder weniger regelmäßige Düngung möglich oder gar sinnvoll. Hierbei sollte sich die Düngung an den Empfehlungen im Handbuch der LAZBW zur Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen (SEITHER et al. 2014) orientieren. Demnach sollten hierfür vorzugsweise Festmist, verdünnte Gülle oder Mineraldünger in einem Intervall von zwei bis drei Jahren verwendet werden (Festmist: max. 100 dt/ha in Herbstausbringung; verdünnte Gülle: max. 20 m³/ha mit max. 5% TS-Gehalt nach dem ersten Schnitt oder in Herbstausbringung; Mineraldünger: max. 35 kg. P_2O_5/ ha bzw. max. 120 kg K_2O/ha, jedoch kein mineralischer Stickstoff). Biogasgärreste und Jauche dürfen nach SEITHER et al. (2014) aufgrund ihrer einseitig hohen Ammonium-Stickstoffgehalte keine Verwendung auf FFH-Wiesen finden und ausschließlich auf anderen Betriebsflächen ausgebracht werden. Ferner sollten Wiesen, welche pflanzensoziologisch den Rotschwingel-Rotstraußgrasweisen zuzuordnen sind deutlich verhaltener gedüngt (Halbierung der Düngermenge) werden, sodass die vielerorts auftretenden Übergangsformen zu Borstgrasrasen (LRT 6230*) bzw. Pfeifengraswiesen bodensaurer Standorte (LRT 6412) erhalten werden können.

6.2.5 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (M2m)

Maßnahmenkürzel	**M2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320006
Flächengröße [ha]	112,12
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Erster Schnitt alljährlich zwischen 20. Mai und 15. Juni; zweiter Schnitt ab dem 15. September
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zur gezielten Erhaltung von Lebensstätten der beiden im Gebiet vorkommenden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge (*Maculinea teleius* bzw. *M. nausithous*) müssen die Schnittzeitpunkte besiedelter bzw. potenziell geeigneter Flächen an den Lebenszyklus der Arten angepasst werden. Demnach sollte der erste Schnitt im Gegensatz zur Standardvariante M2 (zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung) leicht verfrüht zwischen dem 20. Mai. und 15. Juni stattfinden, sodass der Große Wiesenknopf zur Flugzeit der Falter optimal entwickelt ist (zur Ökologie der Arten vgl. Kapitel 3.3.13 bzw. 3.3.14). Der anschließende Öhmdschnitt darf frühestens ab dem 15. September erfolgen. Sollte der erste Schnitt aus witterungsbedingten Gründen erst nach dem 15. Juni stattfinden können, sind mindestens 20% der Flächen als Restflächen zu belassen, welche mit dem übrigen Bestand dann erst ab dem 15. September in einem Öhmdschnitt gemäht werden (Vorgehen wie bei M1r). Wie bei der Standardvariante (M2) ist auch bei dieser Variante eine Düngung möglich (vgl. SEITHER et al. 2014: Festmist: max. 100 dt/ha in Herbstausbringung; verdünnte Gülle: max. 20 m³/ha mit max. 5% TS-Gehalt nach dem ersten Schnitt oder in Herbstausbringung; Mineraldünger: max. 35 kg P_2O_5/ ha bzw. max. 120 kg K_2O/ha, jedoch kein mineralischer Stickstoff; Biogasgärreste und Jauche sollten nicht ausgebracht werden).

Aufgrund des vergleichbar frühen Schnittzeitpunktes ist die dargestellte Anpassung der Mahdzeitpunkte ausschließlich für mastige Ausprägungsformen des Lebensraumtyps „6510 - Magere Flachland-Mähwiesen“ geeignet, die sich auch noch im zweiten Aufwuchs durch eine dicht schließende, eher gräserreiche Vegetationsstruktur auszeichnen. Auf mageren Standorten, insbesondere mit Vorkommen von Borstgrasrasen und bodensauren Pfeifengraswiesen, sollte diese Maßnahme keinesfalls angewendet werden. Auf solchen Standorten erreicht der zweite Aufwuchs nach einer Frühsommermahd meist nur eine geringe Dichte bzw. weist häufig eine niedrige und rasenartige Struktur auf. Dabei ist in Anbetracht des aktuellen Forschungsstandes davon auszugehen, dass durch die dadurch geschaffene Vegetationsstruktur die Habitatbedingungen für die Wirtsameisen des Falters erheblich verschlechtert werden. Entsprechend wird für solch magere Standorte die Maßnahme M1r empfohlen.

6.2.6 Befristete dreischürige Mahd mit Abräumen sowie ohne Erhaltungsdüngung zur Wiederherstellung (MA)

Maßnahmenkürzel	**MA:** Befristete, mindestens dreischürige Mahd mit Abräumen sowie ohne Erhaltungsdüngung zur Wiederherstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320007
Flächengröße [ha]	43,71
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Ab sofort über einen Zeitraum von drei bis sechs Jahren (je nach Trophiegrad und Standort)
Turnus	1. Schnitt: Anfang-Mitte Mai; 2. Schnitt: etwa sechs bis acht Wochen später; 3. Schnitt: spätestens Mitte September
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Diese Erhaltungsmaßnahme dient dazu, besonders mastige sowie durch (Selbst-) Eutrophierung gefährdete (i.d.R. Erhaltungszustand „C“ – durchschnittlich bis beschränkt) bzw. verlorengegangene Bestände des LRT [6510] zu sichern bzw. wiederherzustellen. Hierfür werden die entsprechenden Flächen je nach Standort und Trophiegrad über einen Zeitraum von drei bis sechs Jahren einer erhöhten Nutzungsintensität unterworfen, wobei auf jegliche Düngerzufuhren verzichtet wird. Zusammenfassend werden entsprechende Aushagerungsflächen tendenziell im Jahr früher gemäht und immer abgeräumt. Die Nutzung ist dabei immer dreischürig mit frühem ersten Schnitt (Mitte Mai), während der letzte Schnitt spätestens Mitte September erfolgt. Um den Prozess der Aushagerung zu beschleunigen, kann zusätzlich vor der ersten Mahd eine kurzzeitige Vorbeweidung erfolgen. Nach der Aushagerung werden die Flächen in eine zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung (M2) überführt.

6.2.7 Mähweide (B)

Maßnahmenkürzel	**B:** Mähweide
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320008
Flächengröße [ha]	3,77
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Ab sofort
Turnus	Kurzzeitige Vorweide: Ende April; 1. Schnitt: alljährlich zwischen 15. Juni und 15. Juli; Nachweide mit anschließender Weidepflege: etwa sechs Wochen später
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5 Mähweide 4.6 Weidepflege

Nach dem bisherigen Kenntnisstand kann eine ausschließliche Beweidung zur langfristigen Erhaltung des LRT [6510] „Magere-Flachland-Mähwiesen“ nicht empfohlen werden. Wie bereits im Vorwort zu diesem Themenbereich angesprochen, liegen die wesentlichen Schwierigkeiten bei einer aus naturschutzfachlicher Sicht optimalen Beweidung des LRT [6510] in der Wahl der zum Standort und dessen Aufwuchsverhältnissen passenden Nutztierart bzw. -rasse, deren optimale Besatzdichte und Weidedauern sowie weiteren Anforderungen zur Weidepflege. Vor diesem Hintergrund wird für die bislang beweideten Mähwiesen des FFH-Gebiets eine Umstellung auf eine Bewirtschaftung als Mähweide empfohlen. Der Vorteil dieses Nut-

zungssystems liegt nicht nur in der Kombinutzung aus Beweidung und Raufutterwerbung, sondern vielmehr auch in dem Ausschalten des Selektionsvorteils weidefester Pflanzenarten und der damit verbundenen Erhaltung des mähwiesentypischen Artenspektrums (LUICK & WAGNER 2004). Dennoch ist eine Ausdehnung der Mähweidenutzung auf weitere Flächen dieses Lebensraumtyps vorerst nicht anzustreben.

Hinsichtlich der Umsetzung der Erhaltungsmaßnahme B (Mähweide) sollte zunächst im Frühjahr ab einer Aufwuchshöhe von 10 bis 15 cm (Zeitraum etwa Mitte - Ende April) eine Frühjahrsvorweide bei hoher Besatzdichte, aber kurzer Weidedauer (zwei bis drei Tage) durchgeführt werden. Besonders geeignet erscheinen hierfür Jungrinder, Mutterkuhherden oder Schafe. Im weiteren Verlauf folgt dann zunächst eine Mähnutzung mit Abräumen zwischen dem 15. Juni und 15. Juli, bevor etwa sechs Wochen später ein zweiter Weidegang mit Rindern, Schafen, Pferden oder gar Kleinkamelen erfolgt. Sollte aus ernährungsphysiologischen Gründen keine Frühjahrsvorweide möglich sein (z.B. bei Pferden oder Kleinkamelen), wird mit einer Mähnutzung im Juni zur Gräserblüte begonnen, bevor etwa sechs Wochen später der Weidegang erfolgt.

Bei allen Weidegängen ist die Besatzdichte stets auf die Menge des vorhandenen Aufwuchses abzustimmen. Grundsätzliches Ziel sollte es sein, den Aufwuchs während des Weidegangs in möglichst kurzer Zeit abzuweiden. Bei einer geringen Anzahl vorhandener Tiere sollten größere Maßnahmenflächen aufgeteilt und in Form einer Umtriebsweide abgeweidet werden. Eine Düngung der Flächen sollte grundsätzlich nicht erfolgen. Ebenso ist auf eine Zufütterung der Tiere zu verzichtet, da diese zu einer indirekten Düngung der Flächen führen würde. Nach dem spätsommerlichen bzw. herbstlichen Weidegang muss zudem eine abschließende Weidepflege durch Mulchen stattfinden, welche bis spätestens Ende Oktober abzuschließen ist.

Entsprechend muss im Vorfeld geprüft werden, inwiefern der Bewirtschafter eine Mähweide als Erhaltungsmaßnahme umsetzen kann und ob die jeweilige UNB den damit verbundenen Betreuungsaufwand gerecht werden kann. Sollten Zweifel in der zielführenden Umsetzbarkeit der Mähweide bestehen, muss die Fläche auf Basis der Erhaltungsmaßname M2 bewirtschaftet werden.

6.2.8 Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“ (B2)

Maßnahmenkürzel	**B2:** Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320028
Flächengröße [ha]	9,9
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Ab sofort
Turnus	Kurzzeitige Vorweide zwischen Anfang und Mitte April; Weidegang zwischen Mitte Juni bis Ende Juli; kurzzeitige Nachweide bzw. Winterweide mit anschließender Weidepflege zwischen Ende September und Mitte November. ASP-Vorkommen sind dabei zu berücksichtigen und ggf. auszugrenzen.
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6411] Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte- oder Triftweide 4.3 Umtriebsweide 4.6 Weidepflege

Große Teile der Offenlandbereiche des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ werden seit Jahrzehnten durch eine alljährliche Schafbeweidung offengehalten und gepflegt. Aus naturschutzfachlicher Sicht begünstigt eine Beweidung die Entstehung von Mosaiken aus Offenbodenstellen sowie lang- und kurzrasigen Bereichen, welche wiederum günstige Habitatstrukturen für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten schaffen. Um gleichzeitig den Ansprüchen in der Erhaltung der vorkommenden Lebensraumtypen sowie besonders schützenswerter Pflanzenarten wie der Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) gerecht zu werden, wurde für den Offenlandbereich des Naturschutzgebiets „Mangerwiese-Wotanseiche“ ein spezielles Beweidungskonzept erarbeitet, welches nachfolgend näher erläutert wird:

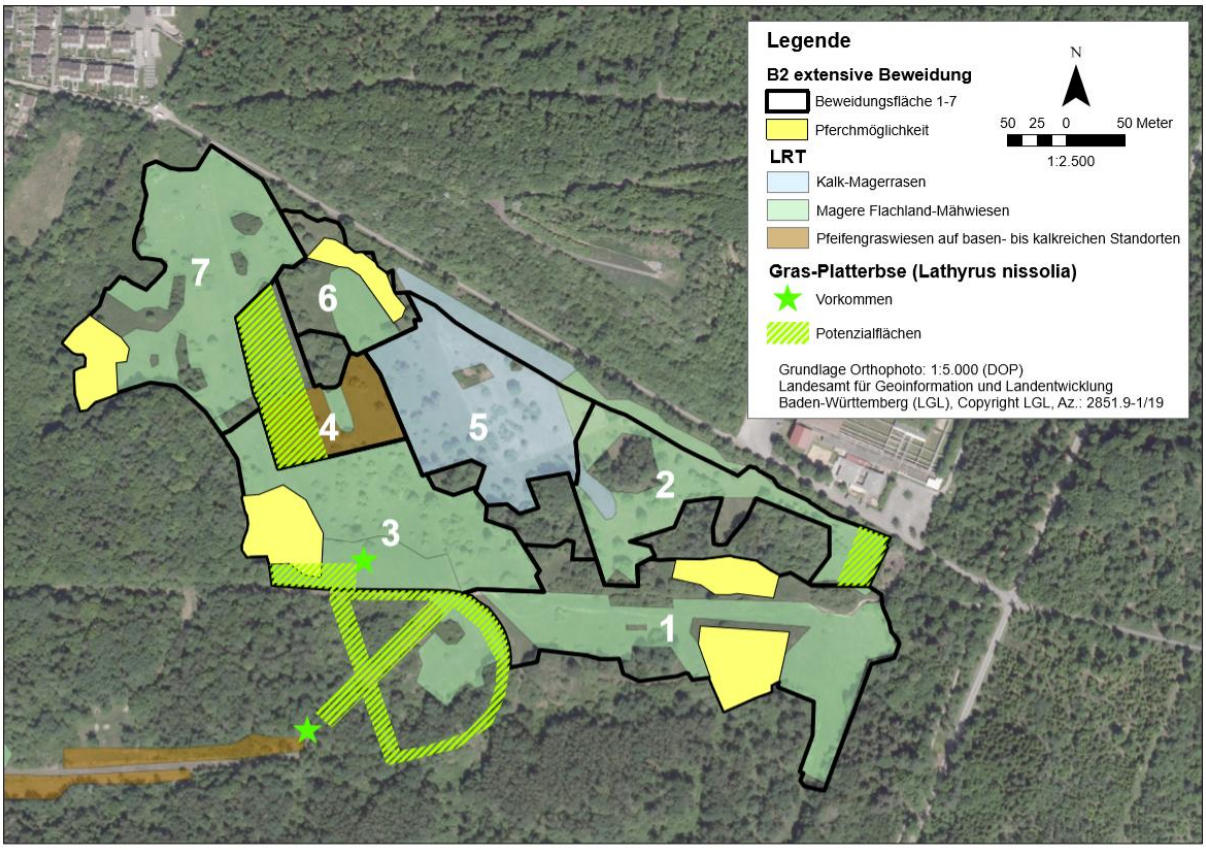

Abbildung 3: Koppelabgrenzung und Pferchmöglichkeiten für das Beweidungskonzept im Offenlandbereich des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Ebenfalls dargestellt sind die Vorkommen und Potenzialbereiche der ASP-Art Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*).

Grundsätzlich müssen für eine zielführende Umsetzung der Beweidung die in Abb. 3 dargestellten Beweidungsparzellen eingehalten bzw. abgezäunt werden. Die Abgrenzung der Beweidungsparzellen erfolgte in Anlehnung an die räumliche Ausdehnung bestimmter Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen. Die eigentliche Beweidung in diesen Parzellen findet in Form einer traditionellen Beweidung mit Schafen (möglichst unter Mitführung von Ziegen und Eseln) in Form einer Hütehaltung (stationäre Hütehaltung oder Wanderschäferei) oder Umtriebsweide statt. Zur Sicherung der vorkommenden Lebensraumtypen sowie zur naturschutzfachlichen Fortentwicklung der vorkommenden Vegetationstypen bzw. wertgebender Pflanzenarten muss die Beweidung so erfolgen, dass es zu einer Aushagerung der beweideten Parzellen kommt. Dies soll insbesondere durch ein nächtliches Pferchen der Tiere in ausgewiesenen Bereichen sichergestellt werden. Um die dabei anfallenden Nährstofffrachten zielführend umsetzen zu können, sowie dem Entstehen von Lägerfluren entgegenzuwirken, sollten die Pferchbereiche alljährlich im Spätjahr mithilfe eines Grubbers umgebrochen und anschließend breitwürfig mit Wintergetreide bestellt werden. Die dabei entstehenden ackerähnlichen Strukturen schaffen zudem einen enormen Mehrwert für die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Ferner sollte sich die Besatzdichte an den nachfolgend aufgeführten Beweidungsdauern sowie am Aufwuchs orientieren. Zudem ist auf jegliche Zufütterung zu verzichten

und naturschutzfachlich sensible Bereiche (insbes. die in Abb. 3 gekennzeichneten Vorkommen der Gras-Platterbse) von der „Hauptbeweidung“ auszusparen.

Die eigentlichen Beweidungsgänge sind folgendermaßen durchzuführen:

- 1. Kurzzeitige Frühjahrs-Vorweide: Eine kurzzeitige und intensive Frühlings-Vorweide stellt die Kernmaßnahme des vorliegenden Beweidungskonzepts dar und dient primär dem Zurückdrängen ruderaliserender Grasarten, v.a. Aufrechte Trese (*Bromus erectus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) sowie dem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Entscheidend für den naturschutzfachlichen Erfolg einer Frühjahrs-Vorweide ist ein möglichst kurrzeitiger und dabei jedoch auch intensiver Beweidungsgang Anfang April. Entsprechend sollte die Besatzdichte so gewählt werden, dass die einzelnen Beweidungsparzellen in max. drei Tagen abgeweidet sind. Nächtlich sind die Tiere in den ausgewießenen Bereichen zu pferchen. Hinsichtlich der Umsetzung muss zwingend folgende Reihenfolge bei der Beweidung der einzelnen Parzellen eingehalten werden:

  Parzelle 1 → Parzelle 2 → Parzelle 3 → Parzelle 4 → Parzelle 5 → Parzelle 6 → Parzelle 7

  Die Frühjahrs-Vorweide ist bis spätestens zum 30. April abzuschließen.

- 2. Hauptbeweidung: Der eigentliche Hauptbeweidungsgang hat zwischen Mitte Juni und Ende Juli zu erfolgen. Dabei sollte die Besatzdichte so gewählt werden, dass die einzelnen Beweidungsparzellen in max. sieben Tagen abgeweidet sind. Nächtlich sind die Tiere in den ausgewießenen Bereichen zu pferchen. Hinsichtlich der Umsetzung muss zwingend folgende Reihenfolge bei der Beweidung der einzelnen Parzellen eingehalten werden:

  Parzelle 1 → Parzelle 2 → Parzelle 6 → Parzelle 3 → Parzelle 7 → Parzelle 5 → Parzelle 4

  In Parzelle 2, 3 und 4 sind die Vorkommen der Gras-Platterbse vor einer Beweidung alljährlich zu überprüfen und nach Rücksprache mit dem ASP-Betreuer von der Beweidung auszugrenzen.

- Kurzzeitige Nachweide / Winterweide: Eine kurzzeitige Nach- bzw. Winterweide dient ebenfalls einem Zurückdrängen ruderalisierender Grasarten und sollte zwischen Ende September und Mitte November durchgeführt werden. Wie bei der Frühjahrs-Vorweide ist auch in diesem Fall ein möglichst kurrzeitiger und dabei jedoch auch intensiver Beweidungsgang entscheidend für den Erfolg. Entsprechend sollte die Besatzdichte so gewählt werden, dass die einzelnen Beweidungsparzellen in max. drei Tagen abgeweidet sind. Nächtlich sind die Tiere in den ausgewießenen Bereichen zu pferchen. Hinsichtlich der Umsetzung ist keine spezifische Reihenfolge zu beachten, wobei jährlich wechselnde Bereiche als Altgrasbestände auszusparen sind.

Unter Umständen ist zusätzlich eine Nachpflege zur Unterdrückung von Gehölzjungwuchs in einem regelmäßigen Turnus von etwa alle 5 bis 10 Jahre erforderlich und sollte bedarfsweise erfolgen.

Zudem sollten zur Förderung der Gras-Platterbse die in Abb. 3 ausgewiesenen Vorkommens- und Potenzialbereiche etwa alle zwei bis drei Jahre über den Winter (Anfang November bis Anfang März) mit einem Schlegelmulcher bearbeitet werden, sodass günstige Habitatstrukturen für die Gras-Platterbse entstehen. Ebenfalls denkbar wäre in einem dreijährigen Rhythmus auf mindestens 3 x 15m zusätzliche gezielte Bodenverwundungen stattfinden zu lassen. Dabei sollten diese zwischen Ende September und Mitte Oktober mithilfe eines Grubbers angelegt und anschließend sofern möglich abgeeggt werden. Im Bereich dieser starken Bodenverwundungen ist auf jegliche Einsaaten zu verzichten. Zur Arbeitsoptimierung empfiehlt es sich dieser Artenschutzmaßnahme mit dem alljährlichen Umbruch der Pferchbereiche zu kombinieren.

Zusammenfassend erfordert das Beweidungskonzept einen überdurchschnittlichen Betreuungsaufwand sowie ständige Absprachen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz. Sollten

zur Realisierung kleinere Anpassungen notwendig sein, müssen diese stets im Sinne des vorliegenden Konzepts erfolgen. Unter Umständen kann so z.B. das Beweidungskonzept zunächst auch nur für Teilbereiche umgesetzt werden, während andere nach den ebenfalls im MaP aufgeführten Maßnahmen maschinell gepflegt werden. Sollte die Maßnahme mittefristig in der Erhaltung der vorkommenden Lebensraumtypen und Zielarten jedoch keinen Erfolg zeigen, ist die Bewirtschaftung auf die im MaP ebenfalls bereits ausgewiesenen Erhaltungsmaßnamen umzustellen.

6.2.9 Pflegemahd von Hochstaudenfluren (MHS)

Maßnahmenkürzel	**MHS:** Erhaltungspflege von Hochstaudenfluren
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320009
Flächengröße [ha]	1,12
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Abschnittsweises Mähen oder Mulchen in drei- bis fünfjährigem Turnus, um die Gehölzsukzession regelmäßig zurückzusetzen; bei größeren Flächen sollte dies stets mittels Teilflächenmahd in aufeinander folgenden Jahren erfolgen.
Lebensraumtyp/Art	[6430] Feuchte Hochstaudenfluren
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 19.0 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Während Hochstaudenfluren auf den Sedimentationsflächen natürlicher Flusssysteme ständig neu entstehen und dabei in Erosionsbereichen durch die Flussdynamik unterschiedliche Sukzessionsstadien ausbilden, müssen die im Untersuchungsgebiet vorhandenen LRT-Flächen mangels einer natürlichen Flussdynamik durch periodische Erhaltungsmaßnahmen künstlich in ein frühes Sukzessionsstadium zurückgesetzt werden. Als Erhaltungsmaßnahme für Hochstaudenflächen wird hierfür eine im Idealfall abschnittsweise (jeweils nur eine Uferseite) Pflegemahd mit Abfuhr des Schnittguts in einem zwei- bis fünfjährigen Turnus empfohlen (in Ausnahmefällen auch Mulchen möglich). Der Mahdzeitpunkt kann dabei zwischen Anfang Oktober und Ende Februar frei terminiert werden. Ferner kann die Pflegemahd im Bedarfsfall auch durch ein punktuelles auf den Stock setzen der Gehölzsukzession oder bei zunehmend dominanten Neophytenvorkommen durch eine zusätzliche Sommermahd ergänzt werden. Im Falle von ausgedehnten, weniger linenhaften LRT-Flächen sollte die Pflege stets als Teilflächenmahd erfolgen, bei der verschiedene Bereiche in aufeinander folgenden Jahren gemäht werden.

Im Bezug auf durch die Maßnahme AWS entstandenen bzw. geförderten Staudensäume im Wald (nicht LRT-Fläche) ist eine einmalige Pflegemahd unter Belassen von Restflächen (Mahd auf max. 80% der Fläche) zwischen Anfang Oktober und Ende Februar umzusetzen. Ein Mulschen sollte aus naturschutzfachlicher Sicht in den Maßnahmenbereichen zur Schonung der bodennah in der Krautschicht überwinternden Raupen unterbleiben.

6.2.10 Verbesserung der Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge in Fließgewässern (VDF)

Maßnahmenkürzel	**VDF:** Verbesserung der Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge in Fließgewässern
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320010
Flächengröße [ha]	5,27
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	[1163] Groppe [1131] Strömer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.0 Gewässerrenaturrierung 32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Querbauwerke wie z.B. hohe Abstürze, steile Sohlrampen, Wehre ohne Fischpass beeinträchtigen die Durchgängigkeit der Fließgewässer und behindern so für die FFH-Arten Groppe und Strömer u.a. den Wechsel zwischen Teillebensräumen (z.B. Laich-, Ruhe-, Schutz- und Nahrungshabitat), den Austausch von bestehenden Populationen bzw. die Wiederbesiedlung von bzw. die Ausbreitung in neue(n) Fließgewässerabschnitten. Da es sich bei beiden Arten um eine sprint- und sprungschwache Kleinfischarte handelt, sind bei der Durchgängigkeit von Querbauwerken, insbesondere in Hinsicht auf die Groppe, sehr niedrig anzusetzende Maximalwerte für die beiden wesentlichen Parameter Strömungsgeschwindigkeit und Fallhöhe des Wassers zu beachten. Detaillierte Darstellungen zur Sicherstellung der Durchgängigkeit finden sich in den Leitfäden „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“ der Landesanstalt für Umweltschutz (LFU 2005) bzw. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2006, 2008) sowie zu Mindestwasserabflüssen im entsprechenden Leitfaden der LFU (LFU 2005). Bei der Konzeption von Fischpässen oder Umgehungsgerinnen ist auch die Möglichkeit für den Abstieg zu bedenken.

In der nachfolgenden Tabelle 9 werden die Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit für den Strömer und die Groppe beeinträchtigen benannt und die Maßnahmen dargestellt, die diese Beeinträchtigungen vermindern bzw. vermeiden:

Tabelle 9: Übersicht über Querbauwerke mit mangelnder Durchgängigkeit und entsprechenden Maßnahmenvorschlägen

Fluss-km	Name des Querbauwerks	Beeinträchtigung	Maßnahme
Nagold			
0,21	Absturz Stadtkirche Pforzheim	Eingeschränkter Fischaufstieg über Umflutgerinne	Funktionsfähigkeit des Fischaufstiegs verbessern. Linksseitiger Umlauf nicht voll funktionsfähig (geringe Lockströmung, zu starke Strömung?).
4,9	Wehr der ehemaligen Fabrik Weißenstein	Eingeschränkter Fischaufstieg über Umflutgerinne	Überprüfung der Funktionsfähigkeit auf Passierbarkeit für die Arten Strömer und Groppe.
10,40	Pumpwerk Pforzheim-Huchenfeld	Raue Rampe teilweise zerfallen, dadurch Einschränkung des Fischaufstiegs	Ertüchtigung der Rauen Rampe
13,5	Einmündung Reichenbach	Absturz nicht passierbar (Höhe: 0,4m)	Absturz zu Sohlgleite umbauen

Würm			
0,52	Wehr Kupferhammer	Effektivität der Aufwanderung an bestehender Fischtreppe gering	Überprüfung der Effektivität der bestehenden Fischtreppe (u.a. Lockströmung, Restwassermenge in Niedrigwasserphasen, Blockaden durch Totholz etc.) und Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit. Sofern dies nicht möglich ist Neuanlage einer funktionsfähigen Fischtreppe. Überprüfung der Restwassermenge unterhalb des Wehres in Niedrigwasserphasen nötig.
0,98	Bürklewehr	Effektivität der Aufwanderung an bestehendem Umgehungsgerinne gering	Überprüfung der Effektivität des bestehenden Umgehungsgerinnes (u.a. Lockströmung, Restwassermenge in Niedrigwasserphasen, Blockaden durch Totholz etc.) und Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit. Überprüfung der Restwassermenge unterhalb des Wehres in Niedrigwasserphasen nötig.
1,34	Pegelmessstation Pforzheim	Absturz im Übergang zum Oberwasser für Groppe nicht passierbar. Betonplatte vor Pegelmessstation bei höherer Strömung für die Groppe kaum überwindbar	Absturz durchgängig gestalten durch Ausgleich der Absturzhöhe im Übergang zum Oberwasser des bestehenden Fischpass; Einbringen von Störsteinen in/auf die Betonplatte, die zu Strömungsschatten führen und so ein Aufwandern ermöglichen.
2,24	Wehr ehem. Feiler	Mittelwasserabfluss gering, verhindert Anwanderung und Aufwanderung in der bestehenden Fischtreppe	Überprüfung der Effektivität des bestehenden Umgehungsgerinnes (u.a. Lockströmung, Restwassermenge in Niedrigwasserphasen, Blockaden durch Totholz etc.) und Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit. Überprüfung der Restwassermenge unterhalb des Wehres in Niedrigwasserphasen.
7,21	Kroman Wehr	Steile Sohlrampe verhindert Aufwanderung von Fischen	Teilrückbau der rauen Sohlrampe
8,27	Ehem. Wehr Gasthaus Liebeneck	Sohlrampe bedingt passierbar	Teilrückbau der rauen Sohlrampe
9,40	Liebenecker Wiesenbewässerung	Sohlrampe bedingt passierbar	Teilrückbau der rauen Sohlrampe
Beutbach			
Mündung		Absturz für Groppe schlecht bis nicht überwindbar. Pflasterung behindert Aufstieg	Entfernen des Absturzes (Ersatz durch Sohlgleite) und Entfernen der Pflasterung im gesamten Mündungsbereich
2,15		Feuerlöschteich im Hauptschluss unterbricht die Durchgängigkeit	Verlegung des Gewässerverlaufs, sodass der Teich im Nebenschluss liegt und die Durchgängigkeit wiederhergestellt wird .
Monbach			
Mündungsbereich		Abstürze außerhalb des FFH Gebietes behindern die Aufwanderung von Fischen	Wiederherstellung der Duchgängigkeit

bis Grenze FFH-Gebiet			
Grösselbach			
Mündung		Absturz (Stein) behindert Aufwanderung	Umwandeln des Absturzes in eine Sohlgleite
1,5	Stauweiher am Grösselbach	Fischtreppe bei Niedrigwasser nicht passierbar	

6.2.11 Verbesserung der Gewässerstruktur (VGS)

Maßnahmenkürzel	**VGS:** Verbesserung der Gewässerstruktur
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320011
Flächengröße [ha]	29,34
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1163] Groppe [1131] Strömer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.0 Gewässerrenaturierung 24.4 Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur ergänzen 32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Fließgewässerabschnitte der Gewässerstrukturgüteklassen drei und schlechter sind häufig mit ungünstigen Habitatbedingungen für die beiden FFH-Fischarten verbunden, da die Ufer- und Sohlenbereiche und/oder Hydrodynamik gegenüber den natürlichen Verhältnissen verändert sind (z.B. Uferbefestigungen in Ortslagen, Gewässertiefen in Rückstaubereichen nivelliert, veränderte Fließgeschwindigkeiten, Ablagerung von Feinsedimenten im Rückstaubereich von Wehren mit erhöhter Sauerstoffzehrung bzw. verringertem Sauerstoffeintrag, verändertem Temperaturregime). Darüber hinaus führen Wasserentnahmen in den Restwasserstrecken zu veränderten abiotische und biotischen Verhältnissen (z.B. Verringerung der besiedelbaren Habitatfläche, Behinderung der Durchwanderbarkeit, Verlust von tieferen Gewässerabschnitten). Aufgrund der verschiedenen konkurrierenden Nutzungsansprüche (z.B. Wasserkraftnutzung, Siedlungsbereiche, Verkehrswege) bestehen zur Zeit neben den im Rahmen der Durchgängigkeit genannten Maßnahmen nur in wenigen Bereichen zusätzliche Chancen für eine Verbesserung der Gewässerstruktur (v.a. naturnahe Strukturen wie Kiesbänke, Kolke, Gleit- bzw. Prallhänge usw.) die eine Verbesserung der Bestände nach sich ziehen würden und somit insbesondere für den Strömer dazu beitragen den Erhaltungszustand dauerhaft zu sichern. Um die bestehenden Beeinträchtigungen zu minimieren sind neben einer schwerpunktmäßigen Umsetzung im Bereich Bad Liebenzell und Unterreichenbach folgende punktuellen Maßnahmen (nachfolgende Tabelle 10) sinnvoll:

Tabelle 10: Bestehende Beeinträchtigungen und Maßnahmenvorschläge für den Strömer [1131]

Fluss-km	Name des Querbauwerks	Beeinträchtigung	Maßnahme
Nagold			
1 bis 5,6	Ortslage Pforzheim bis zum Ende des Rückstaubereichs des Wehres der ehem. Papierfabrik Weißenstein	Geringe Strukturvielfalt von Gewässerabschnitten sowie Veränderung der Hydrodynamik durch Schwallbetrieb	Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbau von Buhnen zur Förderung von Lebensräumen für den Strömer. Kein Eingriff in die Flussohle sowie kein Schwallbetrieb während der Reproduktionszeit.
11,2 bis 14,3	Kurz unterhalb der Einmündung der Huchenfelder-klinge bis zum Ende des Rückstaubereichs des Wehrs G. Volles in Unterreichenbach	Geringe Strukturvielfalt	Gewässerabschnitt unterhalb des Burkhardtwehrs auf ca. 300 m strukturell verbessern und ggf. durch gezielte Maßnahmen für den Strömer ergänzen. Auf Restwassermenge achten und eventuell Seitengewässer im Mündungsbereich so vertiefen, dass hier ein Rückzugsraum bei Niedrig- bzw. Hochwasser entsteht.
Würm			
0 bis 2,0	Mündung in die Nagold bis unterhalb des Wehr ehem. Feiler	Restwassermenge bei Niedrigwasser unterhalb der Wehre zu gering und somit Beeinträchtigung der Durchwanderbarkeit und Verringerung der besiedelbaren Habitatfläche	Überprüfung der Restwassermenge unterhalb der Wehre in Niedrigwasserphasen und Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge.
Monbach			
0,8 bis 4,8	Beginn bis Ende des FFH Gebietes		Berücksichtigung und umsetzungsorientierte Weiterentwicklung der Ergebnisse des Gewässerentwicklungsplans für den Monbach

6.2.12 Entfernung von Gehölzaufwuchs (ROD)

Maßnahmenkürzel	**ROD:** Entfernung von Gehölzaufwuchs
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320012
Flächengröße [ha]	5,70
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Durchführung im Spätherbst oder Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar). Im Falle von Gelbbauchunke und Kammmolch ggf. turnusgemäß alle fünf Jahre umsetzen.
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke [1166] Kammmolch [6411] Pfeifengraswiesen kalkhaltiger Standorte [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20 Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen / Verbuschung

Ziel der Maßnahme ist es einerseits die individuenarmen Vorkommen der Gelbbauchunke und des Kammmolchs im Gebiet zu unterstützen bzw. zu fördern, sowie andererseits die fortschreitende Gehölzsukzession auf den Flächen des LRT 6411 im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ zu beseitigen. Dabei wird für die Gelbbauchunke und den Kammmolch eine manuelle Gehöl-

zentfernung (Motorsäge, Freischneider) in solchen Bereichen empfohlen, in denen Vorkommen der jeweiligen Art aktuell belegt sind oder aufgrund der fortschreitenden Gehölzsukzession ihre Eignung als potenzielle Laichgewässer durch die zunehmende Beschattung verloren bzw. stark beeinträchtigt haben. Zu diesen Gebieten gehört vornehmlich das NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ (Gelbbauchunke, Kammmolch) sowie die Flächen um den Schießstand südöstlich von Seehaus (Gelbbauchunke). Die Gehölzentfernung auf den Flächen des LRT 6411 im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ ist dabei stets in Kombination mit der Erhaltungsmaßnahme „Einschürige Spätmahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (M1s)“ als Folgepflege durchzuführen.

6.2.13 Auflichtung von Waldsäumen (AWS)

Maßnahmenkürzel	**AWS:** Auflichten von Waldsäumen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320013
Flächengröße [ha]	672,23
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Turnus	Durchführung im Spätherbst oder Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar).
Lebensraumtyp/Art	[1078*] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten

Ziel dieser Erhaltungsmaßnahme ist es einerseits, die Wasserdost-Vorkommen am südwestexponierten Hang des Würmtales (mit Artnachweis von *C. quadripunctaria*) dauerhaft zu sichern (Bestandesschutz bei forstlichen Maßnahmen und Wegebau) und andererseits innerhalb der abgegrenzten Lebensstätte, die Habitatsituation durch weitere trittsteinartige Lebensräume für die Spanische Flagge zu stabilisieren. Entsprechend ist neben den explizit genannten Bereichen die abgegrenzte Maßnahmenfläche als Suchraum zu betrachten, innerhalb dessen die kleinflächige Umsetzung der Erhaltungsmaßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht notwendig und sinnvoll ist. Dabei kann die Untere Forstbehörde innerhalb dieses Suchraums auf Basis der örtlichen Gegebenheiten frei über potenziell zur zielführenden Umsetzung geeignete Maßnahmenflächen entscheiden.

Hinsichtlich der Umsetzung ist es im Bereich des südwestexponierten Hangs des Würmtals zur Verbesserung der Habitatqualität und zur Erhaltung des Vorkommens zwingend erforderlich, den hangabwärts an den Weg angrenzenden Waldstreifen durch die Entnahme stark beschattender Bäume oder dichten Baumjungwuchs aufzulichten, sodass die Staudensäume am Wegrand stärker besonnt werden. Ferner sollen innerhalb des Suchraums auf die gleiche Art und Weise weitere Habitatflächen in wärmebegünstigten Waldbereichen erhalten bzw. optimiert werden. Nach einer solchen Pflegemaßnahme sind die jeweiligen Staudensäume durch die Erhaltungsmaßnahme „Pflegemahd von Hochstaudenfluren (MHS)“ regelmäßig zu pflegen.

6.2.14 Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung (NNW)

Maßnahmenkürzel	**NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320021
Flächengröße [ha]	117,14
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwald [9180] Schlucht- und Hangmischwald [91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1078*] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Die Fortführung der „naturnahen Waldwirtschaft“ trägt nachhaltig zur Sicherung des Fortbestandes der Waldlebensraumtypen und des Grünen Besenmooses bei. Ferner fördert sie die Habitatqualität und wirkt günstig auf eine mögliche Beeinträchtigungssituation. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird dabei mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, Mischwuchsregulierung und zielgerichteten Jungbestandspflege sowie durch die Durchforstung erreicht. Die Verjüngung in älteren Beständen erfolgt einzelstammweise bis kleinflächig.

In den Bannwäldern „Klebwald“ und „Zimmeracker“ ist diese Erhaltungsmaßnahme sowohl für die dort vorkommenden Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwald als auch für das Grüne Besenmoos im Rahmen des Waldschutzgebietsprogramms der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Prozessschutz) bereits vollzogen. Eine Bewirtschaftung dieser Waldbestände ist verboten.

6.2.15 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) (EWS)

Maßnahmenkürzel	**EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320020
Flächengröße [ha]	76,02
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung durch die Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald, [9130] Waldmeister-Buchenwald, [91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1078*] Spanische Flagge

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.1 Einzelbaum- / Baumgruppennutzung
	14.4 Altholzanteile belassen
	14.5 Totholzanteile belassen
	14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume

Innerhalb der Maßnahmenflächen sollte die Verjüngung kleinflächig durch einzelbaum- bzw. baumgruppenweise Nutzung erfolgen. Ferner sollte ein angemessener Umfang an nachwachsenden Bäumen in die Altholzphase einwachsen können. Für alle genannten Lebensraumtypen und Arten kann durch die Maßnahme einerseits eine Ausstattung mit allen Altersphasen gewährleistet werden, andererseits damit auch die Arten- und Strukturvielfalt der Waldbestände erhalten werden. Bei den kleinflächigen Vorkommen des LRT 91E0 werden hingegen Dauerwaldstrukturen angestrebt.

Ferner sollen im Rahmen dieser Erhaltungsmaßnahme die vorhandenen Altholzanteile möglichst langfristig auf einem annähernd konstanten Niveau gehalten werden. Hierfür sind über die gesamte Maßnahmenfläche verteilt kleinere und größere Bestände, Altholzinseln sowie einzelne Altbäume zu belassen und (wenn überhaupt) erst möglichst spät zu nutzen. Besonders prädestiniert wären hierfür Altholzanteile in schlecht erschlossenen Bereichen oder auf Extremstandorten.

Ebenfalls wird empfohlen im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes als auch liegendes Totholz im Bestand zu belassen. Dies kann z. B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder den Aufarbeitungsverzicht von liegendem Totholz erfolgen. Besonders zu beachten ist, dass aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht bei stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen eingehalten werden muss. Während Eichentotholz in besonnter Lage von besonderer Bedeutung für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist, bevorzugt das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) Nadeltotholz (besonders die Weiß-Tanne) als Besiedlungssubstrat. Entsprechend sollte in den Lebensräumen des Grünen Koboldmooses durch eine kleinflächige, möglichst einzelstammweise Nutzung bzw. eine nadelholzbetonte und starkholzorientierte Waldwirtschaft ein weitgehend konstantes Waldinnenklima (Luftfeuchte) sowie eine kontinuierliche Ausstattung mit besiedelbarem Nadel-Totholz gewährleistet werden. Dabei könnten nach Möglichkeit vor allem starkes Totholz in Form von Kilbenstücken (z.B. bei hohen Anteilen an rotfaulen Fichten) sowie von Industrieholzsortimenten oder X-Holz im Wald belassen werden. Zudem sollte vor allem besiedeltes Totholz im Wald belassen und bei Holzarbeiten durch entsprechende Kennzeichnung verschont werden.

In den Bannwäldern „Klebwald“ und „Zimmeracker“ ist diese Erhaltungsmaßnahme sowohl für die dort vorkommenden Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwald, als auch für die dort vorkommenden Arten Grünes Besenmoos, Grünes Koboldmoos und Hirschkäfer im Rahmen des Waldschutzgebietsprogramms der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Prozessschutz) bereits vollzogen. Eine Bewirtschaftung der Bestände ist verboten.

6.2.16 Unbegrenzte Sukzession (US)

Maßnahmenkürzel	**US:** Unbegrenzte Sukzession
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320019
Flächengröße [ha]	3,22
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch [1193] Gelbbauchunke [1386] Grünes Koboldmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1 Unbegrenzte Sukzession

Der Verzicht auf Bewirtschaftungsmaßnahmen in Prozessschutzflächen und Waldrefugien trägt einerseits zur Erhaltung des Grünen Koboldmooses bei und bietet darüber hinaus auch eine Chance auf dessen ungestörte Ausbreitung. Ferner sichert diese Erhaltungsmaßnahme durch die Bereitstellung essentieller Habitatrequisiten (z.B. Totholz, Wurzelteller) auch die Qualität der Landlebensräume von Kammmolch und Gelbbauchunke. Diese Maßnahme ist primär auf die Lebensstätte des Grünen Koboldmoos im Waldbereich des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ begrenzt.

6.2.17 Beseitigung von Nadelholz-Verjüngung und Pufferzone ausweisen (PU)

Maßnahmenkürzel	**PU:** Beseitigung von Nadelholz-Verjüngung und Pufferzone ausweisen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320014
Flächengröße [ha]	4,73
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	erstmalige Umsetzung, Prüfung der Verhältnisse innerhalb von 5-10 Jahren.
Lebensraumtyp/Art	[1421] Europäischer Dünnfarn
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12 Ausweisung von Pufferflächen 14.3.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 16.5 Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten 99 sonstiges: Verzicht auf Bodenkalkung

Die Naturverjüngung insbesondere von Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Tanne (*Abies alba*) kann gerade die im Normalfall flächenmäßig wenig ausgedehnten Vorkommen des Dünnfarns durch die Veränderung des Kleinklimas potenziell stark beeinträchtigen. Die Naturverjüngung, sowie größere Bäume der genannten Arten, die als Samenquelle zu einem stetigen Neuaufkommen der Verjüngung führen, sollten daher im Bereich der Lebensstätten regelmäßig entfernt werden. Empfohlen wird hier die Einzelbaumentnahme. Die Maßnahme ist schonend durchzuführen, so dass Steine bzw. Felsen möglichst nicht bewegt und die standortstypische Vegetation, insbesondere Moose und Flechten etwa durch Betreten möglichst wenig geschädigt wird.

Im Bereich der Lebensstätten des Europäischen Dünnfarns sollte zudem weitgehend auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden, um auch weiterhin die notwendigen luftfeuchten Standorte mit dunklen Lichtverhältnissen zu erhalten. Freistellungen von besiedelten Felsbereichen und deren unmittelbarer Umgebung sind unbedingt zu unterlassen. Plenterung oder Einzelstammentnahmen sind aber weiterhin möglich. Dabei sollte behutsam Laubholz gefördert werden; ein Einbringen von Nadelhölzern sollte jedoch nicht erfolgen.

Zum Teil liegen innerhalb der Erfassungseinheiten Bereiche mit naturfernen Nadelholzbeständen. Hier wäre ein Umbau in die jeweils standortstypische, laubholzreiche Waldgesellschaft anzustreben. Dieser Umbau ist im Umfeld von etwa 30-40 Metern um die Dünnfarn-Kolonien erforderlich, damit diese nicht durch Windwurf der Nadelgehölze zerstört werden. Da eine natürliche Ausbreitung der Douglasie in naturnahe Lebensräume auf bodensauren, basenarmen und trockenen Standorten (wie Schutthalden) erfolgreich sein kann, ist mit der Douglasie ein Abstand von 300 m einzuhalten (FORST BW 2016).

Sehr wichtig ist der Verzicht auf Bodenkalkung. Bei regelmäßiger Anwendung ist zumindest von indirekten negativen Effekten auf den Erhaltungszustand auszugehen, indem z.B. die Vitalität bestimmter Konkurrenzpflanzen gefördert werden könnte. Bei einer Kalkung sind negative Auswirkungen auch auf die naturschutzfachlich häufig sehr wertvolle moos- und flechtenreiche Umgebungsvegetation zu erwarten.

6.2.18 Erhaltung und Neuanlage ephemerer Kleingewässer (ENKG)

Maßnahmenkürzel	**ENKG:** Erhaltung und Neuanlage ephemerer Kleingewässer
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320015
Flächengröße [ha]	5,57
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Turnusmäßige (alle drei bis fünf Jahre) Pflegemahd und Entkrautung innerhalb der Herbst- und Wintermonate (Anfang Oktober bis Ende Februar) Neuanlage bei Bedarf zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 22.1.1 Entkrauten 24.2 Anlage eines Tümpels

Ziel dieser Maßnahme ist es, durch die Anlage bzw. gezielte Erhaltung besonnter sowie vegetationsarmer bis –loser Kleingewässer im näheren Umfeld bekannter Gelbbauchunken-Vorkommen, den derzeitigen Erhaltungszustand der Art langfristig zu sichern. Der schwerpunktmäßige Anwendungsbereich dieser Erhaltungsmaßnahme liegt dabei in den staunassen, halboffenen Flächen im Südwesten des NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ sowie im Bereich nördlich, südlich und östlich des Schießstandes bei Seehaus.

In der weiteren Umsetzung sollten so zum einen bestehende Kleingewässer, die beschattet sind oder eine starke Vegetationsentwicklung aufweisen, durch eine turnusmäßige Pflegemahd (alle drei- bis fünf Jahre) in den Herbst- und Wintermonaten freigestellt bzw. entkrautet werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass insbesondere Entkrautungsmaßnahmen nur an solchen Kleingewässern durchgeführt werden, die auf Grund ihres spärlichen Bewuchses mit Wasserpflanzen keine Bedeutung für den Kammmolch haben. Ferner sollten durch Gehölzaufwüchse beeinträchtigte Kleingewässer mit Hilfe der Erhaltungsmaßnahme „Entfernung von Gehölzaufwuchs (ROD)“ freigestellt und in eine wie oben beschriebene Folgepflege durch regelmäßige Pflegemahd überführt werden. Zum anderen ist auch im Rahmen dieser Erhaltungsmaßnahme vorgesehen, ephemere Kleingewässer bzw. Wagenspuren an geeigneten, besonnten Stellen bei Bedarf neu anzulegen (Größe: ca. 0,5 bis 1,5 m Breite und 3 bis 5 m Länge; Gewässertiefe: 0,1 bis 0,3 m). Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Gewässer so zu gestalten bzw. zu lokalisieren, dass eine ausreichende Wasserführung auch im Zeitraum der Metamorphose gesichert ist, wobei ein späteres, periodisches Trockenfallen zur Zurückdrängung konkurrenzstärkerer Arten sowie einer Unterbindung der Vegetationsent-

wicklung gewünscht ist. Insgesamt ist bei der Anlage und Erhaltung der ephemeren Kleingewässer auch auf einen hinreichenden räumlichen Verbund zu achten. Um diesen zu gewährleisten, ist vordringlich ein Netzwerk aus vielen kleineren Gewässern anzustreben, welches zudem durch seine räumliche Anordnung die beiden Teilpopulationen (NSG - Schießstand) miteinander verbindet.

6.2.19 Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern (EOS)

Maßnahmenkürzel	**EOS:** Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern Kleingewässern
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320016
Flächengröße [ha]	2,87
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Etwa alle fünf bis zehn Jahre Kontrolle auf Notwenigkeit entsprechender Maßnahmen
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.1 Ufergestaltung 22.1.2 Entschlammen

Im Rahmen dieser Erhaltungsmaßnahme wird die Optimierung von bestehenden Stillgewässern für den Kammmolch empfohlen. Hierfür sind die entsprechenden Gewässer zunächst im Bedarfsfall durch die Erhaltungsmaßnahme „Entfernung von Gehölzaufwuchs (ROD)“ freizustellen und anschließend durch Uferabflachung sowie Vertiefung und Entschlammung so zu gestalten, dass die Habitatansprüche des Kammmolches erfüllt werden. Besonders wichtig sind dabei eine ausreichende Besonnung (möglichst 75-100% der Gewässerfläche), ein Wechsel von Bereichen mit gut entwickelter Gewässervegetation und vegetationsärmeren Gewässerbereichen sowie eine möglichst dauerhafte Gewässerführung mit Gewässertiefen von ca. 1 m Tiefe. Bei Gewässern, die nach einer Vertiefung bzw. Entschlammung vegetationsfrei sind, kann durch Initialpflanzungen die submerse Vegetationsansiedlung unterstützt werden. Da zudem die Gewässer im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“ aufgrund der Wasserdurchlässigkeit des Unteren Muschelkalks stark zur Austrocknung neigen, ist sicher zu stellen, dass auch in trockenen Jahren eine ausreichende Wasserführung gegeben ist (ganzjährig bzw. zumindest von Februar bis in den Spätherbst). Um sicherzustellen, dass die Stillgewässer möglichst langfristig die für die Art notwenigen Habitatcharakteristika aufweisen, sollten diese nach der Optimierung turnusgemäß etwa alle fünf bis zehn Jahre kontrolliert werden. Sollte ein erneuter Optimierungsbedarf festgestellt werden, ist dieser nach der oben genannten Vorgehensweise umzusetzen.

6.2.20 Maßnahmen in Wäldern als Fledermaus-Sommerlebensräume (MWFS)

Maßnahmenkürzel	**MWFS:** Maßnahmen in Wäldern als Fledermaus-Sommerlebensraum
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320022
Flächengröße [ha]	833,87
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	ganzjährig
Turnus	Jährlich bzw. dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus (Winterquartier) [1324] Großes Mausohr (Winterquartier)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 16.8 Erhalten strukturreicher Waldränder 99 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Die Bannwälder sind durch ungelenkte Sukzession als Jagd- und Quartiergebiete zu erhalten (vgl. Maßnahme 6.2.15).

Für die übrigen Wälder des FFH-Gebiets ist der derzeitige Flächenanteil an naturnahen und strukturreichen Waldbeständen zu erhalten. Zur Sicherung und Verbesserung der Habitatqualität sollen standortheimische Baumarten vorrangig gefördert und der Anteil an gebietsfremden Baumarten (z. B. Douglasie, Fichte, Roteiche) nicht erhöht und möglichst gesenkt werden. Die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen (insbesondere Buchen und Eichen) sowie stehendem Totholz (hier auch Kiefer und Fichte) mit potenziellen Quartieren ist unter Berücksichtigung des bzw. in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzeptes des Landes (FORSTBW 2016) zu erhalten. Möglichst viele potenzielle Quartierbäume sollen so lange wie möglich im Bestand verbleiben, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall. Für den Verzicht auf eine Nutzung sind insbesondere Altbuchen und Alteichen auszuwählen sowie Laubbäume mit spezifischen Merkmalen wie Höhlen, Zwieselbildung, Stammanrisse, Blitzverletzungen und Rindenspalten. Buchen mit einem Alter von mindestens 250 Jahren und Eichen mit einem Alter von mindestens 300 Jahren sowie weitere vitale Bäume mit einer mächtigen Kronenausbildung sollen in jedem Fall als „Methusalembäume“/Strukturbäume erhalten und ggf. vorsichtig von Bedrängern freigestellt werden.

Durch eine stufige Waldrandpflege unter Belassen von Altbäumen als Überhälter sollen vorhandene Waldränder/Säume durchgängig erhalten bleiben bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen der Grenzlinienanteil erhöht/ausgeformt werden.

Auf die Anwendung von Insektiziden in den Waldflächen des FFH-Gebietes sollte mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen verzichtet werden.

6.2.21 Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebensräume (MOFS)

Maßnahmenkürzel	**MOFS:** Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebensräume
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320023
Flächengröße [ha]	833,16 (Gesamtes als LSA abgegrenztes Offenland)
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Ganzjährig
Turnus	Jährlich bzw. nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme 2.1 Mahd mit Abräumen 4.0 Beweidung 6.1 Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung 10.0 Pflege von Streuobstbeständen / Obstbaumreihen 16.0 Pflege von Gehölzbeständen / Hecken 18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/ -gehölzen 99.0 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Ein hoher Strukturreichtum durch eine vielfältige und kleinteilige Nutzung ist für die Qualität der Feldflur als Sommerlebensraum für Fledermäuse von großer Bedeutung. Reich strukturierte Offenlandlebensräume sollen daher durch eine extensive Grünlandnutzung sowie eine artenschutzgerechte Pflege von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen, Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen als wichtige Leitstrukturen für die strukturgebunden fliegenden Fledermausarten erhalten werden. Hierzu sollen bei den linearen Gehölzstrukturen entstehende Lücken durch Nachpflanzungen gebietsheimischer Arten geschlossen und Heckenzüge miteinander vernetzt werden.

Eine besondere Bedeutung als Jagd- und Quartiergebiete sowie Elemente der Lebensraumvernetzung haben die z. T. großflächig ausgeprägten Streuobstwiesen im FFH-Gebiet. Entscheidend ist ein Angebot älterer Hochstamm-Bäume, v. a. von Apfel- und Birnensorten. Apfelbäume bilden früh als Quartier für die Bechsteinfledermaus geeignete Höhlungen aus, Birnen erst ab einem höheren Bestandsalter, dafür meist mit längerem Bestand. Äpfel und Birnen fördern die Vielfalt von Beutetieren.

Zur Erhaltung der Streuobstwiesen mit einem hohem Anteil von Altbäumen ist ein regelmäßiger Baumschnitt erforderlich, um einer vorzeitigen Vergreisung vorzubeugen. Dabei sollen Höhlenstrukturen und stärkeres Totholz belassen werden. Abgängige Obstbäume sollen durch Nachpflanzungen von für den Naturraum typischen Hochstammsorten nach und nach ersetzt werden.

Auf den Einsatz von Insektiziden im Streuobst sollte verzichtet werden.

6.2.22 Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in bestehenden Kastengebieten (QSFK)

Maßnahmenkürzel	**QSFK:** Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in bestehenden Kastengebieten
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320026
Flächengröße [ha]	0,56 (Punktuelle Maßnahme, die Maßnahmen werden für eine bessere Lesbarkeit flächig dargestellt)
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Oktober bis März
Turnus	Jährlich bzw. nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Population der Bechsteinfledermaus bei Hohenwart und der Ruine Liebeneck nutzt künstliche Nisthilfen (vor allem Fledermauskästen). Die Betreuung des Kastengebietes und die jährliche Reinigung erfolgt durch Privatinitiative und sollte als Quartierschutzmaßnahme langfristig gesichert werden. Abgängige Kästen sollen ersetzt werden.

6.2.23 Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbeständen (QSFE)

Maßnahmenkürzel	**QSFE:** Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbeständen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320024
Flächengröße [ha]	68,33 (Ausgewählte Eichen- und Buchenbestände > 100 Jahre oder dauerwaldartig bewirtschaftet angrenzend an Bannwälder)
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	ganzjährig
Turnus	Jährlich bzw. dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 16.8 Erhalten strukturreicher Waldränder 99 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Für die Bechsteinfledermaus war nur der Gebietsnachweis zu führen; Wochenstubenvorkommen sind innerhalb des FFH-Gebiets in alten Laubwaldbereichen/insbesondere in den Bannwäldern denkbar. Kolonien benötigen ein hohes Angebot an Höhlenbäumen als Wechselquartiere im räumlichen Verbund mit reich strukturierten Jagdgebieten, was vor allem in alten Eichen- und Buchenbeständen gegeben ist. Hier ist es wichtig, ein möglichst großes und zusammenhängendes Quartierangebot nachhaltig zu sichern, da außerhalb der Bannwälder im FFH-Gebiet nur wenige Alteichen- und Altbuchenbestände vorhanden sind.

Neben den Grundanforderungen der Maßnahme MWFS (Kap. 6.2.19) sollen daher in den ausgewählten nach den Daten der Forsteinrichtung ältesten bzw. als Dauerwald bewirtschafteten Eichen- und Buchenbeständen unter Berücksichtigung des bzw. in Anlehnung an das Alt- und

Totholzkonzept Baden-Württemberg (FORST BW 2016) insgesamt zehn Habitatbäume je Hektar, vorzugsweise Eichen mit einem Alter von mindestens 150 Jahren belassen werden.

Für diese Maßnahme werden Waldbestände ausgewählt und in der Maßnahmenkarte dargestellt, die in räumlicher Nähe zueinander und / oder zu den Bannwäldern ein möglichst großes und zusammenhängendes Habitatbaumangebot sichern sollen. Diese Maßnahme ist auch in weiteren nicht in der Maßnahmenkarte dargstellten als Dauerwald bewirtschafteten, oder mindestens 120-Jahre alten Alteichen- und Altbuchenbeständen sinnvoll: da die Hangwälder an den Fluss- und Bachtälern durch den Gebietszuschnitt jedoch meist so kleinflächig sind, ist eine sinnvolle Betrachtung nur im Zusammenhang mit angrenzenden Wäldern möglich und sinnvoll, zu denen für die Maßnahmenplanung im Managementplan keine Forsteinrichtungsdaten zur Verfügung standen. Aus der Kenntnis der Revierleiter sollen im Zusammenhang mit umgebenden Wäldern ggf. weitere gut als Höhlenzentren geeignete Waldbestände für diese Maßnahme ausgewählt werden.

Im Schonwald „Felsenmeer“ sollte die Bewirtschaftung mit dem Ziel Alteichenerhalt erfolgen.

6.2.24 Zustandskontrolle und Erhaltung der Fledermaus-Winterquartiere im FFH-Gebiet (ZKFWQ)

Maßnahmenkürzel	**ZKFWQ:** Zustandskontrolle und Erhaltung der Feldermaus-Winterquartiere im FFH-Gebiet
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320025
Flächengröße [ha]	124,71, aber im Prinzip punktuelle Maßnahmen welche wegen Vandalismusgefahr nicht flächenscharf dargestellt werden
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Januar/Februar
Turnus	Jährlich bzw. bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Fledermaus-Winterquartiere sollten jeden Winter in den Monaten Januar oder Februar kontrolliert werden. Dabei ist ein Augenmerk auf die Funktionstüchtigkeit der fledermausgerechten Sicherung und die Zugänglichkeit der Quartiere für Fledermäuse zu richten. Sofern hier Einschränkungen oder Beschädigungen festgestellt werden, sind Maßnahmen zur Wiederherstellung der Zugänglichkeit für Fledermäuse bzw. entsprechende Sicherungsmaßnahmen der Winterquartiere durchzuführen. Die unmittelbaren Eingangs- und Schwärmbereiche der Winterquartiere sollen durch ein Entfernen von aufkommender Gehölzsukzession offengehalten werden. Zum Umsetzungsbedarf und -stand der Eingangssicherungen der Winterquartiere im Bereich der Stadt Pforzheim wird eine Liste laufend fortgeführt.

Bzgl. der bestehenden Vandalismusprobleme soll von den Eigentümern sowie unterer und höherer Naturschutzbehörde in Abstimmung mit der Landesbergdirektion ein gemeinsames Konzept zur Sicherung und Überwachung der Stolleneingänge erstellt werden. Hinweise auf unbefugtes Betreten oder Beschädigungen sollen konsequent zur Anzeige gebracht werden.

Bei Veränderungen der Eingangssicherung dürfen die mikroklimatischen Bedingungen und traditionell genutzten Fledermauszugänge nicht nachteilig verändert werden, eine Kontrolle der Bestandsentwicklung sollte weiterhin möglich sein.

Sinnvollerweise wäre die Zustandskontrolle mit einer Bestandskontrolle zumindest alle 2-3 Jahre zu vergleichbaren Zeitpunkten zu kombinieren. Je nach Ergebnis der Lichtschranken-

Foto-Erfassung zur Abwanderung aus dem Hinteren Hummelrain-Stollen im Winter 2018 wird eine Fortsetzung des Monitorings zur Bestandsentwicklung empfohlen.

6.2.25 Entwicklung beobachten (EB)

Maßnahmenkürzel	**EB:** Entwicklung beobachten
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320017
Flächengröße [ha]	418,01
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Überprüfung alle fünf bis zehn Jahre
Turnus	Überprüfung alle fünf bis zehn Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen und Balmen [1163] Groppe [1131] Strömer [1166] Kammmolch [1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten.

Die aufgeführten Lebensraumtypen und Arten können in Teilbereichen ohne aktive Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Dennoch ist der Zustand der Lebensraumtypen bzw. Lebensstätten in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

6.2.26 Keine Maßnahmen erforderlich (KM)

Maßnahmenkürzel	**KM:** Keine Maßnahmen erforderlich
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320018
Flächengröße [ha]	199,01
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum	
Turnus	
Lebensraumtyp/Art	[6430] Feuchte Hochstaudenfluren [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [9110] Hainsimsen-Buchenwald [9180] Schlucht- und Hangmischwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche,Weide [1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr [1078*] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.0 Keine Maßnahmen

In bestimmten Bereichen naturnaher FFH-LRT sind keine Maßnahmen notwendig. Dies betrifft feuchte Hochstaudenfluren auf Inseln oder Erosionsufern der Fließgewässer, die auf

diesen Standorten nicht durch Gehölzsukzession gefährdet sind und dem FFH-LRT 6431 angehören sowie naturnahe Auwälderdes prioritären FFH-LRT *91E0. Ebenfalls sind in den Bannwaldbereichen des FFH-Gebiets keine Maßnahmen erforderlich.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Anpassung bzw. Optimierung des bestehenden Nutzungsregimes zur Entwicklung von Flachland-Mähwiesen LRT [6510] (aon)

Maßnahmenkürzel	**aon:** Anpassung bzw. Optimierung des bestehenden Nutzungsregimes zur Entwicklung von Flachland-Mähwiesen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330005
Flächengröße [ha]	26,89
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Einzelfallspezifisch
Turnus	Mai - Oktober, ein- bis mehrjährig (einzelfallspezifisch)
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 39.0 Extensivierung der Grünlandnutzung

Ziel dieser Entwicklungsmaßnahme ist es, durch eine Anpassung bzw. Optimierung des bisher bestehenden Nutzungsregimes neue Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet zu entwickeln. Dabei sind die entsprechenden Maßnahmen je nach Standort, Bewirtschaftung und Bestandszusammensetzung einzelfallspezifisch abzustimmen.

6.3.2 Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten (szn)

Maßnahmenkürzel	**szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330014
Flächengröße [ha]	10,56
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Vor dem Blühbeginn des Indischen Springkrautes
Turnus	Alle 2 bis 4 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [9180] Schlucht- und Hangmischwald [91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Ein selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten (v.a. *Impatiens glandulifera*) sollte vorrangig in folgenden Biotopen durchgeführt werden:

Lebensraumtyp 3260:
- NSG „Unteres Würmtal“ -Würm
- NSG „Unteres Würmtal“ - Dollbronner Klinge
- NSG „Unteres Würmtal“ - Quelle O Hohenwart
- Nagoldabschnitt NO Sonnenberg

Lebensraumtyp 8220: - Felsen am Liebenecker Hang NW Hamberg

Lebensraumtyp 9180: - Blockwald am Liebenecker Hang

Lebensraumtyp 91E0: - NSG „Unteres Würmtal“ - Würm

- NSG „Unteres Würmtal“ - Erlen-Eschenwald O Hohenwart

Die aufkommenden Neophyten sollen dabei entweder durch Mahd (Freischneider) oder durch Herausreißen der Pflanzen beseitigt werden. Um einen mittelfristigen Erfolg sicherzustellen ist die Maßnahme mehrmals in einem Turnus von zwei bis vier Jahren zu wiederholen. Besonders entscheidend ist dabei, dass die Maßnahme möglichst spät, d. h. kurz vor der Blüte (Juni-August) durchgeführt wird. Empfehlenswert wäre auch eine anschließende Aussaat von standortsgerechten Pflanzen wie z. B. Mädesüß (nur bei den LRT 3260 und 91E0). Hauptintension dieser Entwicklungsmaßnahme ist eine ergänzende Sicherug des LRT-Status auf lokaler Ebene.

6.3.3 Gewässerrenaturierung und Verbesserung der Wasserqualität (grvq)

Maßnahmenkürzel	**grvq:** Gewässerrenaturierung und Verbesserung der Wasserqualität
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330006
Flächengröße [ha]	11,51
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum	Baldmöglichst
Turnus	Einmalig
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.0 Gewässerrenaturierung 23.4 Herstellung eines naturhaften Gewässerverlaufs 23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Im Bereich der Würm sollen störende Verbauungen in den nicht naturnahen Abschnitten beseitigt und entsprechend naturnahe Strukturen (Kiesbänke, Prall- und Gleithänge usw.) gefördert werden. Vorhandene Gewässerentwicklungspläne (zuständige Behörde: Untere Wasserwirtschaftsbehörde) sind bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen. Zudem weißt das Fließgewässer im Unteren Würmtal erhebliche Gewässerverunreinigungen mit starken Geruchsbelästigungen und Schaumbildungen auf. Im Rahmen dieser Maßnahme sollen auch der Emittent bzw. die Emittenten ausfindig gemacht und auf eine Reduktion bzw. Vermeidung der Gewässerverunreinigungen hingewirkt werden.

Zusammenfassend bietet diese Maßnahme auch Möglichkeiten zur weiteren Vernetzung des baden-württembergischen Vorkommen der Grünen Flussjungfer [1037].

6.3.4 Monitoring Strömer (ms)

Maßnahmenkürzel	**ms:** Monitoring Strömer
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330015
Flächengröße [ha]	50,55
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Alle zwei Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1131] Strömer
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	25.4 Kontrollbefischung 99.0 Sonstiges

Aufgrund der lückenhaften Kenntnisse über die Verbreitung und den Bestand des Strömers sowie die geringen Populationsgrößen im FFH-Gebiet sollten regelmäßige Befischungen in Fliessgewässerabschnitten mit bekannten Vorkommen und deren unmittelbares Umfeld durchgeführt werden, um den Bestand bzw. die Bestandsentwicklung zu dokumentieren.

6.3.5 Kormoranmanagement (km)

Maßnahmenkürzel	**km:** Kormoranmanagement
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330016
Flächengröße [ha]	50,55
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Alljährlich im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	[1131] Strömer [1163] Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.0 Jagdliche Maßnahme 99.0 Sonstiges

So lange die Bestände der Äsche keine positive Tendenz zeigen, ist ein Abschuss von Kormoranen oberhalb von Weissenstein bis zur Landkreisgrenze erlaubt. Diese Regelung sollte beibehalten werden, um insbesondere auch die geringen Bestände des Strömers vor Beeinträchtigungen durch die Ansiedlung größerer Winterbestände des Kormorans zu schützen.

6.3.6 Entnahme von beschattenden Gehölzen (ebg)

Maßnahmenkürzel	**ebg:** Entnahme von beschattenden Gehölzen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330007
Flächengröße [ha]	23,92, aber im Prinzip punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Berücksichtigung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.1 Einzelbaumnutzung 16.2.2 stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)

Im Rahmen dieser Entwicklungsmaßnahme sollten einige potenziellen Laich- und Aufenthaltsgewässer im Feuchtwaldbereich des Hagenschieß vor einer zunehmenden Beschattung geschützt werden.

6.3.7 Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (flb)

Maßnahmenkürzel	**flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330008
Flächengröße [ha]	117,14
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald [9130] Waldmeister-Buchenwald [9180] Schlucht- und Hangmischwald [91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1078*] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen von standortsheimischen Baumarten 14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten 14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Zur Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung sollte im Bereich der Wald-Lebensraumtypen die Baumartenzusammensetzung durch vorrangige Nutzung von Fremdbaumarten (z. B. Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Lärche (*Larix decidua*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*)) verbessert werden.

Zudem sollte für den Hirschkäfer an geeigneten sonnseitigen Lagen auf eine Eichennachhaltigkeit in Form von Neubegründungen von Eichentrupps oder -gruppen geachtet werden. Des Weiteren sind bestehende eingewachsene Eichen im Rahmen der Waldpflege freizustellen und zu fördern.

Die Bannwälder „Klebwald“ und „Zimmeracker“ mit den darin vorkommenden Waldlebensraumtypen und Arten sind von dieser Maßnahme ausgeschlossen (Totalreservat).

6.3.8 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) (fbs)

Maßnahmenkürzel	**fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330009
Flächengröße [ha]	48,12
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	[9110] Hainsimsen-Buchenwald, [9130] Waldmeister-Buchenwald, [91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [1381] Grünes Besenmoos [1386] Grünes Koboldmoos [1078*] Spanische Flagge
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

Die vorhandenen Altholzanteile, verteilt über die gesamte Maßnahmenfläche, können durch Verlängerung der Produktionszeiträume deutlich erhöht werden (Nutzungsverzögerung, teilweise auch Nutzungsverzicht). Dabei sind Altholzanteile in Form von kleineren und größeren Beständen, Altholzinseln sowie einzelnen Altbäumen zu entwickeln. Bei der Umsetzung der Maßnahme sind möglichst alle lebensraumtypischen Baumarten zu berücksichtigen. Zur Umsetzung dient das von der FVA und LUBW erstellte Altholzkonzept. Weiterhin wird empfohlen, den Anteil von Totholz in den Beständen deutlich über den derzeitigen Anteil zu erhöhen. Dabei ist im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes als auch liegendes Totholz im Bestand zu belassen z. B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder durch den Nutzungsverzicht von liegendem Totholz als Brennholz etc. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist bei stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen etc. einzuhalten. Des Weiteren wird empfohlen, den Anteil an Habitatbäumen über das zur Erhaltung notwendige Maß durch Nutzungsverzicht deutlich zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für Höhlenbäume und solitärartig gewachsene Bäume in den Waldbeständen. Zusätzlich wird empfohlen, alle Habitatbäume einheitlich und dauerhaft zu markieren. Ausscheidende Habitatbäume sollen durch Neumarkierung nachgewachsener Habitat-/Trägerbäume ersetzt werden.

Die Bannwälder „Klebwald“ und „Zimmeracker“ mit den darin vorkommenden Waldlebensraumtypen und Arten sind von dieser Maßnahme ausgeschlossen (Totalreservat).

6.3.9 Verbesserung der Lebensstättenkontinuität (vlk)

Maßnahmenkürzel	**vlk:** Verbesserung der Lebensstättenkontinuität
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330004
Flächengröße [ha]	31,02
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[1386] Grünes Koboldmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.4 Entwicklung zum Dauerwald 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten 14.6 Totholzanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Zur Sicherung der Lebensstättenkontinuität wird eine Überführung der Waldbestände in ungleichaltrige, stufig aufgebaute Tannenmischwälder empfohlen, welche dem grünen Koboldmoos potentielle Trägerstrukturen (z.B. in Form von liegendem Nadeltotholz) bieten. Insbesondere altes, starkes Nadeltotholz (Altbestandsreste) bietet über einen längeren Zeitraum günstige Habitatstrukturen für die Art.

Die Maßnahme kann darüber hinaus auf weitere geeignete nordexponierte Nadelbaumbestände in Schluchtbereichen und an Bachrändern übertragen und umgesetzt werden.

6.3.10 Neuanlage ephemerer Kleingewässer (nekg)

Maßnahmenkürzel	**nekg:** Neuanlage ephemerer Kleingewässer
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330010
Flächengröße [ha]	54,59, aber im Prinzip punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Ab sofort
Turnus	Erstpflegemaßnahme, alle fünf bis zehn Jahre Kontrolle auf Notwenigkeit entsprechender Optimierungsmaßnahmen
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Im Rahmen dieser Erhaltungsmaßnahme sollen ephemere Kleingewässer bzw. Wagenspuren an geeigneten, besonnten Stellen im Bereich des Hagenschieß neu angelegt werden (Größe: ca. 0,5 bis 1,5 m Breite und 3 bis 5 m Länge; Gewässertiefe: 0,1 bis 0,3 m). Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Gewässer so zu gestalten bzw. zu lokalisieren, dass eine ausreichende Wasserführung auch im Zeitraum der Metamorphose gesichert ist, wobei ein späteres, periodisches Trockenfallen zur Zurückdrängung konkurrenzstärkerer Arten sowie einer Unterbindung der Vegetationsentwicklung gewünscht ist. Insgesamt ist bei der Anlage und Erhaltung der ephemeren Kleingewässer auch auf einen hinreichenden räumlichen Verbund zu achten. Um diesen zu gewährleisten, ist vordringlich ein Netzwerk aus vielen kleineren Gewässern anzustreben, welches zudem durch seine räumliche Anordnung Teilpopulationen miteinander verbindet.

6.3.11 Neuanlage von Stillgewässern (ns)

Maßnahmenkürzel	**ns:** Neuanlage von Stillgewässern
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330011
Flächengröße [ha]	124,97, aber im Prinzip punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Ab sofort
Turnus	Erstpflegemaßnahme, alle fünf bis zehn Jahre Kontrolle auf Notwenigkeit entsprechender Optimierungsmaßnahmen
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Im Rahmen dieser Erhaltungsmaßnahme sollen für den Kammmolch Stillgewässer an geeigneten, besonnten Stellen im Bereich des Hagenschieß neu angelegt werden, um somit eine bessere Vernetzung der Lebensstätten sicherzustellen. Besonders wichtig ist dabei die Gewässer so anzulegen, dass eine ausreichende Besonnung (möglichst 75-100% der Gewässerfläche), ein Wechsel von Bereichen mit gut entwickelter Gewässervegetation und vegetationsärmeren Gewässerbereichen sowie eine möglichst dauerhafte Gewässerführung mit Gewässertiefen von ca. 1 m Tiefe sichergestellt werden kann. Durch die submerse Vegetationsansiedlung kann diese Entwicklungsmaßnahme weiter unterstützt werden. Um sicherzustellen, dass die neugeschaffenen Stillgewässer möglichst langfristig die für die Art notwenigen Kriterien erfüllen, müssen diese nach der Anlage turnusgemäß etwa alle fünf bis zehn Jahre kontrolliert werden. Sollte ein Optimierungsbedarf festgestellt werden, ist dieser nach den oben genannten Kriterien umzusetzen.

6.3.12 Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (Entwicklungsmaßnahme) (m2m)

Maßnahmenkürzel	**m2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (Entwicklungsmaßnahme)
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330002
Flächengröße [ha]	27,33
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sofort
Turnus	Erster Schnitt alljährlich zwischen 20. Mai und 15. Juni; zweiter Schnitt ab dem 15. September
Lebensraumtyp/Art	[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Entwicklungsflächen [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Entwicklungsflächen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 32. spezielle Artenschutzmaßnahmen (Spezielle Vorgaben für die Nutzung/Pflege der Lebensstätten)

Diese Maßnahme entspricht weitgehend der Erhaltungsmaßnahme M2m. Zur weiteren Stabilisierung des Vorkommens von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculi-*

nea nausithous) [1059 bzw.1061] im FFH-Gebiet sollten weitere Grünlandflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) extensiviert werden und nur noch entsprechend der Anforderungen der Art insbesondere bezüglich der Mähzeitpunkte genutzt werden. Die verfügbare Fläche für die Art sollte dadurch weiter vergrößert werden. Witterungs- oder nutzungsbedingte Ausfälle können dadurch besser abgefangen werden.

6.3.13 Maßnahmen zur Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern (efsw)

Maßnahmenkürzel	**efsw:** Maßnahmen zur Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330012
Flächengröße [ha]	414,11
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Ganzjährig
Turnus	Jährlich bzw. dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus (Winterquartier) [1324] Großes Mausohr (Winterquartier)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaften 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen

Ziel der Maßnahme ist es, insgesamt auf möglichst großen zusammenhängenden Flächen günstige Quartier- und Jagdgebietsmöglichkeiten in Wäldern als Fledermaussommerlebensraum herzustellen. Als Suchraum für die Maßnahme werden daher einerseits Nadelholzbestände in räumlicher Nähe zu den Bannwäldern sowie zu weiteren älteren Laubbaumbeständen und zusätzlich der Schonwald „Felsenmeer“ ausgewählt. Hinzu kommt das Waldgebiet „Hagenschieß“ (Teilgebiet 1), das aktuell durch das in weiten Teilen jüngere Bestandsalter der Wälder nur eingeschränkte Quartiermöglichkeiten bietet, durch seine Großflächigkeit, Höhenlage und eichenreiche Bestände aber langfristig günstige Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere für Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus bietet.

Nadelbäume bieten für Fledermäuse eine geringere Beuteverfügbarkeit und weniger Quartiermöglichkeiten. Ziel sollte daher der großflächige Umbau hin zu einem hohen Laubholzanteil sein. Gebietsheimische Laubbäume können vorrangig im Zuge der Naturverjüngung übernommen und bei der Jungbestandspflege und Durchforstung gefördert werden. Eine kurzfristige Maßnahmenwirksamkeit lässt sich bei vorhandenem älterem Laubholzbestand durch das flächige Entfernen von jungem Nadelholzaufwuchs erzielen. Entstehende neue Sturmwurfflächen sollen zumindest teilweise einer natürlichen Sukzession überlassen werden.

Angrenzend an den Schonwald „Felsenmeer“ setzen sich außerhalb des FFH-Gebiets ähnliche alte Laubwaldbestände fort, die in die Schonwaldbewirtschaftung mit dem Ziel Alteichenerhalt einbezogen werden sollten. Für das Waldgebiet „Hagenschieß“ werden erhöhte Produktionszeiten und unter Berücksichti-gung des bzw. in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept des Landes die langfristige nach-haltige Sicherung von zehn alten Bäumen pro Hektar, bevorzugt gebietsheimische Eichen und Buchen vorgeschlagen. Eine schonwaldartige Bewirtschaftung der eichenreichen Flächen mit dem Ziel Alteichenerhalt wird empfohlen

6.3.14 Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald, insbesondere von Streuobstwiesen (efso)

Maßnahmenkürzel	**efso:** Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald, insbesondere von Streuobstwiesen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330017
Flächengröße [ha]	833,78
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum	Ganzjährig
Turnus	
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	11.0 Neuanlage von Streuobstbeständen und Obstbaumreihen 16.8 Herstellen strukturreicher Waldränder 18.0 Neuanlage von Gehölzbeständen und Hecken

Zur Steigerung der Habitatqualität für Fledermäuse im Offenland werden Maßnahmen zur Förderung von Strukturelementen vorgeschlagen, die als Leitlinien der Flugrouten und zugleich als Jagdhabitat dienen. Dazu gehören Ergänzungspflanzungen von Hecken, Alleen, Baumreihen, gewässerbegleitenden Gehölzen und insbesondere von Streuobstwiesen sowie die Ausformung von strukturreichen Waldrändern.

Vorgeschlagen wird zunächst eine Struktur- und Luftbildanalyse zur Ermittlung defizitärer Bereiche, insbesondere für die Vernetzung und Verdichtung größerer Streuobstgürtel. In diesen Bereichen sollte vor Ort eine Überprüfung zu den vorhandenen Strukturen und Vernetzungsmöglichkeiten erfolgen

6.3.15 Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen (vbws)

Maßnahmenkürzel	**vbws:** Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341330013
Flächengröße [ha]	123,93, Punktuelle Maßnahme, die Maßnahme wird wegen Vandalismusgefahr nicht flächenscharf dargestellt
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sommerhalbjahr
Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Der Würmtalstollen ist durch die Sicherung nach Einstellung des Abbaubetriebs eingeschränkt bewettert, d. h. es besteht nur ein geringer Luftaustausch in dem Stollensystem. Dies schränkt die Verfügbarkeit mikroklimatisch geeigneter Überwinterungshangplätze für Fledermäuse in dem auf Grund seiner Dimension und Spaltenreichtum bereits gut geeigneten Winterquartier ein. Im Rahmen des Konzepts zur Sicherung und Überwachung des Stolleneingangs (vgl. Maßnahme ZKFWQ, Kap. 6.2.23) sollten die Möglichkeiten einer Verbesserung der Bewetterung durch Anpassung der Eingangssituation überprüft werden, um weiter innen liegende Quartierbereiche als geeignete Hangplätze zu erschließen.

6.4 Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets

6.4.1 Eingangssicherung zumindest eines Stollens als Fledermauswinterquartier (ESFWQ)

Maßnahmenkürzel	**ESFWQ:** Eingangssicherung zumindest eines Stollens als Fledermauswinterquartier
Maßnahmenflächen-Nummer	27118341320027
Flächengröße [ha]	149,51, Punktuelle Maßnahme, die Maßnahmen werden wegen Vandalismusgefahr nicht flächenscharf dargestellt
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum	Sicherungsmaßnahmen: Sommerhalbjahr Kontrollen: Januar/Februar
Turnus	Sicherungsmaßnahmen: einmalig Kontrollen: jährlich bzw. bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.0 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Nordschwarzwald-Randplatten sind arm an natürlichen Winterquartieren und liegen zugleich im Einzugsbereich einer größeren Zahl bekannter Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs und anzunehmend der Bechsteinfledermaus. Große, für Fledermäuse zugängliche Stollensysteme in diesem Naturraum haben somit eine wichtige Bedeutung für den Populationserhalt einerseits als Überwinterungsorte sowie andererseits als Schwärmquartiere, an denen es durch Paarungen zu einer genetischen Durchmischung kommt. Für ein sehr großes durchschlägiges historisches Stollensystem im Bereich Neuenbürg/Waldrennach ist aktuell von einer Zugänglichkeit für Fledermäuse auszugehen; sofern keine Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, droht diese aber zu verstürzen. Zusammen mit dem Eigentümer sowie dem Betreiberverein des Besucherbergwerks und den Naturschutzbehörden soll in Abstimmung mit der Landesbergdirektion und dem Landesdenkmalamt ein Konzept entwickelt werden, wie in jedem Fall ein Zugang zum zum Stollensystem gesichert und überwacht werden können. Wünschenswert wäre darüber hinaus die Sicherung von zwei weiteren Eingängen um die Verfügbarkeit der mikrokliamtisch geeigneten Hangplätze zu erweitern.

Der Waldbestand im Umfeld der Winterquartiere weist einen hohen Nadelholzanteil auf. Hier wird der großflächige Umbau hin zu einem hohen Laubholzanteil empfohlen (vgl. Maßnahme efsw, Kap. 6.3.13), so dass vor/nach der Überwinterung gut geeignete Jagdgebiete zum Auffüllen der Energiereserven zur Verfügung stehen.

Aufgrund der geringen Anzahl bekannter Winterquartiere der Bechsteinfledermaus sollten solche im näheren Umfeld des FFH-Gebiets z. B. bei Neuenbürg-Dennach in die Funktions- und Bestandskontrollen (vgl. Maßnahme ZKFWQ, Kap. 6.2.23) einbezogen werden.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet Würm-Nagold-Pforte

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	43,26 ha davon: 0,77 ha / A 37,98 ha / B 4,51 ha / C	16	**Erhaltung** 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	75	**Erhaltung** **VGS:** Verbesserung der Gewässerstruktur **EB:** Entwicklung beobachten	106 118
			Entwicklung Erhöhung der standorttypischen Strömungs- und Überschwemmungsdynamik sowie der Gewässerstruktur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer Verbesserung der Gewässergüte	75	**Entwicklung** **szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten **grvq:** Gewässerrenaturrierung und Verbesserung der Wasserqualität	119 120

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]	2,13 ha davon: 2,13 ha / B	19	**Erhaltung** Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (Brometalia erecti), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (Festucetalia valesiacae) oder Blaugras-Rasen (Seslerion albicantis) Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege	75	**Erhaltung** **M1:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) Alternativ: **B2:** Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“	95 100
			Entwicklung keine		**Entwicklung** keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	0,92 ha davon: 0,12 ha / A 0,19 ha / B 0,61 ha / C	20	**Erhaltung** Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (Nardetalia) Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege	76	**Erhaltung** **M1:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M1r:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich)	95 96
			Entwicklung keine		**Entwicklung** keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszu-stand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Pfeifengraswiesen basen- bis kalkreicher Standorte [6411]	1,34 ha davon: 1,34 ha / C	22	**Erhaltung** Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen Standortverhältnisse Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (Molinion caeruleae), des Waldbinsen-Sumpfs (Juncetum acutiflori) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora) Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege	76	**Erhaltung** **M1s:** Einschürige Spätmahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung **B2:** Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“ **ROD:** Entfernen von Gehölzaufwuchs	96 100 107
			Entwicklung keine		**Entwicklung** keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [6412]	5,08 ha davon: 3,05 ha / B 2,03 ha / C	24	**Erhaltung** Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen Erhaltung der nährstoffarmen sauren Standortverhältnisse Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (Molinion caeruleae), des Waldbinsen-Sumpfs (Juncetum acutiflori) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora) Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege	76	**Erhaltung** **M1:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M1r:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich)	95 96
			Entwicklung keine		**Entwicklung** keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	1,68 ha davon: 0,32 ha / A 1,16 ha / B 0,2 ha / C	25	**Erhaltung** Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik Erhaltung einer lebensraum- und standorttypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudengfluren(Filipendulion ulmariae), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion podagrariae und Galio-Alliarion), Flussgreiskraut-Gesellschaften (Senecion fluviatilis), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (Convolvulion sepium), Subalpinen Hochgrasfluren (Calamagrostion arundinaceae) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (Adenostylion alliariae), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege	76	**Erhaltung** **MHS:** Pflegemad von Hochstaudenfluren **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	 103 118

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Verbesserung der Überflutungsdynamik insbesondere in staugeregulierten Bereichen Zurückzudrängen von Neophyten wie Fallopia japonica in den durch sie geprägten Bereichen durch entsprechende Entfernungsmaßnahmen	76	**Entwicklung** **szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten	119
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	272,88 ha davon: 45,22 ha / A 160,86 ha / B 66,80 ha / C	27	**Erhaltung** 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 eleatioris) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung	77	**Erhaltung** **M1:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M1r:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M2:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung **M2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen **MA:** Befristete dreischürige Mahd mit Abräumen sowie ohne Erhaltungsdüngung zur Wiederherstellung **B:** Mähweide **B2:** Extensive Beweidung im Naturschutzgebiet „Mangerwiese-Wotanseiche“ **ROD:** Entfernen von Gehölzaufwuchs	95 96 97 98 99 99 100 107

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten	77	**Entwicklung** **aon:** Anpassung bzw. Optimierung des bestehenden Nutzungsregimes zur Entwicklung von Flachland-Mähwiesen	119
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	1,28 ha davon: 0,23 ha / A 0,83 ha / B 0,22 ha / C	31	**Erhaltung** Erhaltung der Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (Androsacetalia vandellii), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (Valeriana tripteris-Sesleria varia-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands	77	**Erhaltung** **EB:** Entwicklung beobachten **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	118 118
			Entwicklung keine		**Entwicklung** **szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten	119

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Höhlen und Balmen [8310]	<0,01 ha davon: <0,01 ha / B	32	**Erhaltung** Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands	77	**Erhaltung** **EB:** Entwicklung beobachten	118
			Entwicklung keine		**Entwicklung** keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hainsimsen-Buchenwald [9110]	143,88 ha davon: 143,88 ha / A	33	**Erhaltung** 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	78	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	 109 109 118
			Entwicklung Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten (v.a. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)) Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen	78	**Entwicklung** **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)	 122 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Waldmeister-Buchenwald [9130]	8,4 ha davon: 8,4 ha / A	35	**Erhaltung** 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	78	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen)	 109 109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Erhöhung des Anteils an Totholz Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen	78	**Entwicklung** **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)	 122 123

Schlucht- und Hangmischwald [9180]	4,3 ha davon: 4,3 ha / A	37	**Erhaltung** 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 (Querco 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 artenreichen Krautschicht Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an	78	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	109 118

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik			
			Entwicklung Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen	78	**Entwicklung** **szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	119 122

Auwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0]	6,91 ha davon: 5,25 ha / B 1,66 ha / C	39	**Erhaltung** 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	79	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	109 109 118

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik			
			Entwicklung Förderung der natürlichen STandortbedingungen, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung Entwicklung unterschiedlicher, strukturreicher, mosaikartig verteilter Altersstadien inklusive lückiger, lichter Bestände Vergrößerung des Alt- und Totholzanteils druch Einstellung der Nutzung zumindest in Teilbereichen der Auwaldflächen und Belassen von liegendem und stehendem Totholz sowie (ggf. potenziellen) Habitatbäumen im Bestand Entwicklung eines naturnahen Baumartenspektrums durch Entfernen von lebenraumtypischen Baumarten Zurückdrängen von Neophyten wie *Fallopia japonica* in den durch sie geprägten Bereichen, durch entsprechende Entfernungsmaßnahmen und ggf. durch Erhöhung der Beschattung durch Nachpflanzung von Weiden	79	**Entwicklung** **szn:** Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)	119 122 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]	272,3 ha Art nicht bewertet	41	**Erhaltung** Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (Fagus sylvatica), Hainbuche (Carpinus betulus), Gewöhnlicher Esche (Fraxinus excelsior) oder von Erlen (Alnus spec.) Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen	80	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	109 109 118
			Entwicklung Erhöhung des Altholzanteils *In den Bannwäldern Klebwald und Zimmeracker werden für das Grüne besenmoos keine Entwicklungsziele formuliert (Totalreservat)*	80	**Entwicklung** **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)	122 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386]	113,7 ha davon: 113,7 ha / A	42	**Erhaltung** Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge Erhaltung von Tannen- und Fichtenmischwäldern luft- und bodenfeuchter Standorte, insbesondere in Tallagen, Gewässernähe und in Schatthängen Erhaltung eines luft- und bodenfeuchten Waldinnenklimas bei geringer Licht- und Windexposition Erhaltung von Fichten- und Tannentotholz bis zum völligen Zerfall, insbesondere von Stubben sowie stärkerem liegendem Totholz Erhaltung der besiedelten Totholzstrukturen **Entwicklung** Verbesserung der Lebensstättenkontinuität durch Überführung von einschichtigen Waldbeständen in tannendominierte Nadelbaumdauerwaldbestände. Ausweitung einer tannenorientierten Waldwirtschaft	80	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) **US:** Unbegrenzte Sukzession **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich **Entwicklung** **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) **vlk:** Verbesserung der Lebensstättenkontinuität	 109 109 111 118 122 123 124

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]	4,73 ha davon: 3,71 ha / A 0,9 ha / B 0,12 ha / C	43	**Erhaltung** Erhaltung der Wuchsorte, wie Höhlen, Halbhöhlen, Felsen und Blockhalden aus Silikatgestein Erhaltung der oberflächlich sauren Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge Erhaltung eines ausgeglichenen Mikroklimas mit einer gleichmäßig hohen Luft- und Bodenfeuchtigkeit, bei geringer Wind- und Lichtexposition und geringen Temperaturschwankungen, auch im Hinblick auf den umgebenden Wald **Entwicklung** keine	80	**Erhaltung** **PU:** Beseitigung von Nadelholz-Verjüngung und Pufferzone ausweisen **Entwicklung** keine	111

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]	1786,5 ha davon: 0,00 ha / A 1786,5 ha / B 0,00 ha / C	45	**Erhaltung** 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	81	**Erhaltung** **MWFS:** Maßnahmen in Wäldern als Fledermaus-Sommerlebensräume **MOFS:** Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebensräume **QSFE:** Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbeständen **QSFK:** Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in bestehenden Kastengebieten **ZKFWQ:** Zustandskontrolle und Erhalt der Fledermauswinterquartiere **ESFWQ:** Eingangssicherung zumindest eines Stollens als Fledermauswinterquartier **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	114 115 116 116 117 128 118

			Entwicklung Erhöhung des Quartierangebotes (auch angrenzend an das FFH-Gebiet) und geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund; Entwicklung zumindest eines weiteren Winterquartiers (durch Sanierung eines Stolleneingangs) Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen Entwicklung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Verzicht auf die Nutzung potenzieller Quartierbäume zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete im Wald Entwicklung und gezielte Ergänzung von Hochstamm-Obstbaum-wiesen in Streuobstgürteln zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete im Offenland. Entwicklungsziel der Verdichtung defizitärer Streuobstbereiche ist zusammen mit der gezielten Förderung von Hecken, gewässerbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft zugleich eine verbesserte räumliche Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der Fledermauslebensräume im Offenland mit angrenzenden Wäldern innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets sowie mit den Winterquartieren	81	**Entwicklung** **efsw:** Maßnahmen zur Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern **efso:** Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald, insbesondere von Streuobstwiesen **vbws:** Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen	126 127 127

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]	1935,97 ha davon: 0,00 ha / A 1935,97 ha / B 0,00 ha / C	47	**Erhaltung** 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	81	**Erhaltung** **MWFS:** Maßnahmen in Wäldern als Fledermaus-Sommerlebensräume **MOFS:** Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebensräume **QSFE:** Quartierschutzmaßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbeständen **ZKFWQ:** Zustandskontrolle und Erhalt der Fledermauswinterquartiere **ESFWQ:** Eingangssicherung zumindest eiens Stollens als Fledermauswinterquartier **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	114 115 116 117 128 118

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Erhöhung des Quartierangebotes (auch außerhalb des Natura-2000-Gebietes) und geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund Entwicklung zumindest eines weiteren Winterquartiers (durch Sanierung eines Stolleneingangs) Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen Entwicklung von altholzreichen Laub- und Laubmischwäldern als Jagdhabitate im Umfeld der Quartiere Entwicklungsziel der Verdichtung defizitärer Streuobstbereiche als Jagdgebiete ist zusammen mit der gezielten Förderung von Hecken, gewässerbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft zugleich eine verbesserte räumliche Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der Fledermauslebensräume im Offenland mit angrenzenden Wäldern innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets sowie mit den Winterquartieren	82	**Entwicklung** **efsw:** Maßnahmen zur Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern **efso:** Maßnahmen zur Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald, insbesondere von Streuobstwiesen **vbws:** Prüfung der Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen	 126 127 127

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]	303,49 ha davon: 303,49 ha / B	50	**Erhaltung**	82	**Erhaltung**	
			Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation		**ROD:** Entfernen von Gehölzaufwuchs	107
					EOS: Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern	113
					US: Unbegrenzte Sukzession	111
					EB: Entwicklung beobachten	118
			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			
			Entwicklung	82	**Entwicklung**	
			Neuanlage weiterer potenzieller Laichgewässer		**ebg:** Entnahme von beschattenden Gehölzen	122
			Freistellen potenzieller Laich- und Aufenthaltsgewässer		**ns:** Neuanlage von Stillgewässern	125

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]	329,1 ha davon: 329,1 ha / C	52	**Erhaltung** Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen Erhaltung einer Vernetzung von Populationen	83	**Erhaltung** **ROD:** Entfernen von Gehölzaufwuchs **ENKG:** Erhaltung und Neuanlage ephemerer Kleingewässer **US:** Unbegrenzte Sukzession **EB:** Entwicklung beobachten	 107 112 111 118
			Entwicklung Neuanlage von Laich- bzw. Aufenthaltsgewässern (z.B. Wasserlachen, Pfützen, Wasser gefüllte Wagenspuren) und Förderung von Prozessen die deren Entstehung bewirken; im Einzelfall ggf. Entsiegelung von besfetigten Forstwegen im Umfeld aktueller Vorkommen	83	**Entwicklung** **nekg:** Neualange ephemerer Kleingewässer	 124

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]	50,59 ha davon: 50,59 ha / C	53	**Erhaltung** Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik, insbesondere mit stark wechselnden Breiten-, Tiefen- und Strömungsverhältnissen sowie standorttypischen Ufergehölzen Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laichhabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen	83	**Erhaltung** **VDF:** Verbesserung der Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge in Fließgewässern **VGS:** Verbesserung der Gewässerstruktur **EB:** Entwicklung beobachten	104 106 118

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung	83	**Entwicklung**	
			Herstellung einer ökologischen Durchgängigkeit durch Beseitigung weiterer Wehre / Abstürze bzw. Errichtung von Fischaufstiegs- und abstiegsanlagen		**grvq:** Gewässerrenaturrieung und Verbesserung der Wasserqualität	120
					ms: Monitoring Strömer	121
			Verbesserung der derzeitigen Gewässerstrukturgüte (Güteklasse II oder besser)		**km:** Kormoranmanagement	121
Groppe (*Cottus gobio*) [1163]	54,31 ha davon: 53,24 ha / B 1,07 ha / C	57	**Erhaltung**	83	**Erhaltung**	
			Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik		**VDF:** Verbesserung der Durchgängigkeit und Erhöhung der Restwassermenge in Fließgewässern	104
			Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen		**VGS:** Verbesserung der Gewässerstruktur	106
			Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume		**EB:** Entwicklung beobachten	118
			Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern			
			Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Herstellung einer ökologischen Durchgängigkeit durch Beseitigung weiterer Wehre / Abstürze bzw. Errichtung von Fischaufstiegs- und abstiegsanlagen Verbesserung der derzeitigen Gewässerstrukturgüte (Güteklasse II oder besser)	84	**Entwicklung** **grvq:** Gewässerrenaturrierung und Verbesserung der Wasserqualität **km:** Kormoranmanagement	120 121
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling **(*Maculinea teleius*) [1059]**	10,26 ha davon: 10,26 ha / C	62	**Erhaltung** Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica* Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege Erhaltung der Vernetzung von Populationen	84	**Erhaltung** **M1r:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen	96 98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Entwicklung zusätzlicher Habitatflächen durch Entwicklung einer an die Asprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege auf weiteren bisher nicht oder früher besiedelten Grünlandflächen mit Wiesenknopf-Vorkommen	85	**Entwicklung** **m2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (Entwicklungsmaßnahme)	125
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling **(*Maculinea nausithous*) [1061]**	130,07 ha davon: 40,88 ha / B 89,19 ha / C	64	**Erhaltung** Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica* Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege Erhaltung der Vernetzung von Populationen	85	**Erhaltung** **M1r:** Einschürige bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung sowie dem Belassen von Restflächen (zweiter Schnitt bei Bedarf möglich) **M2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen	06 98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Entwicklung zusätzlicher Habitatflächen durch Entwicklung einer an die Asprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege auf weiteren bisher nicht oder früher besiedelten Grünlandflächen mit Wiesenknopf-Vorkommen	85	**Entwicklung** **m2m:** Zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung unter Abstimmung der Schnittzeitpunkte zur Förderung von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (Entwicklungsmaßnahme)	125
Spanische Flagge **(*Callimorpha quadripunctaria*)** **[1078]**	851,87 ha davon: 851,87 ha / C	68	**Erhaltung** 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*)	85	**Erhaltung** **NNW:** Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung **EWS:** Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Förderung der Strukturvielfalt, von Alt- bzw. Totholz und Habitatbäumen) **AWS:** Auflichten von Waldsäumen **KM:** Keine Maßnahmen erforderlich	109 109 108 118
			Entwicklung keine		**Entwicklung** **fbs:** Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) **flb:** Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	123 122

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
ALK	**A**utomatisierte **L**iegenschafts**k**arte
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	**A**rten**s**chutz**p**rogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	**A**mtliches **T**opographisch-**K**artographisches **I**nformations**s**ystem
AuT-Konzept	Alt- und Totholzkonzept. Vorsorgendes Konzept des Landesbetriebs ForstBW zum Aufbau eines funktionalen Netzes an Alt- und Totholzstrukturen im bewirtschafteten Wald.
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.(siehe auch Waldschutzgebiete)
Beeinträchtigung	Aktuell wirkender Zustand oder Vorhaben mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Schutzgutes
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope); im Offenland: FFH-Biotopkartierung, im Wald: Wald-Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (derzeit gültige Fassung vom 04.08.2016)
BSG	Biosphärengebiet nach § 23 NatSchG und § 25 BNatSchG
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FAKT	**F**örderprogramm für **A**grarumwelt, **K**limaschutz und **T**ierwohl des Landes Baden-Württemberg
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie

Begriff	Erläuterung
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
Forst BW	ForstBW ist Landesbetrieb nach §°26 der Landeshaushaltsordnung. Bewirtschaftung von 330.000 ha Staatswald und Betreuung und Bewirtschaftung von ca. 900.000 ha Kommunal- und Privatwald. Größter Forstbetrieb des Landes.
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Gefährdung	ist eine potenzielle Beeinträchtigung
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Insbesondere durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die dort nicht heimisch ist und unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LEV	Landschaftserhaltungsverband
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EU für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008 (3. Fassung vom 28.10.2015).
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte einer Tier- bzw. Pflanzen-Art des Anhangs II der FFH- Richtlinie bzw. einer Vogelart der Vogelschutz-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
Monitoring	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen über Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW – Teil E)	Förderung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder

Begriff	Erläuterung
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg (derzeit gültige Fassung vom 23.06.2015)
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NLP	Nationalpark nach § 23 NatSchG und § 24 BNatSchG
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-33-Kartierung	Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen; ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Prioritäre Art	Art i. S. d. Art. 1 h) der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
Prioritärer Lebensraumtyp	Lebensraumtyp i. S. d. Art. 1 d) der FFH-Richtlinie, für dessen Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem (IT-basiert)
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
Schonwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG (Siehe Waldschutzgebiete)
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, Version 1.3, LUBW 2013)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW

Begriff	Erläuterung
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Umweltzulage Wald (UZW-N)	Flächenprämie zum Erhalt und zur Wiederherstellung von FFH-Waldlebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand (derzeit 50 € pro Hektar Waldlebensraumtypenfläche je Jahr)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (derzeit gültige Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung (Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010)
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem in der Regel jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

BINZENHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im nördlichen Steigerwald. - Populationsökologische Studien an Tagfaltern 2. - UFZ-Berichte 2/2000: 1-98

BNL (BEZIRKSSTELE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHFTSPFLEGE) KARLSRUHE (2000): Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. – Verlag J. Thorbecke, Stuttgart.

BRAUN, M. ET AL. (2001): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. - In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (HRSG. 2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: S. 571 – 586.

BREUNIG, TH. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs, 3. Fassung. Stand 15.4.1999. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2; herausgegeben durch die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU).

BRILL, R. (1933): Erläuterungen zu Blatt Pforzheim. – Geol. Spez.-Karte Baden: 80 S; Freiburg i.Br. – (unveränderter Nachdruck als: Geologische Karte 1:25000 Baden-Württemberg, Erläuterungen zu Blatt 7118 Pforzheim-Süd; Stuttgart 1984).

EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (*Macrolepidoptera*) Zweite Fassung, Stand: 1.11.1989, 1. Teil: Tagfalter (*Lep./Diurna*). – In: EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden- Württembergs. Band 1: Tagfalter I, 116-127. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

EBERT, G. (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 5: Nachtfalter III, 575 S., Ulmer, Stuttgart.

EBERT, G., ESCHE, T., HERRMANN, R., HOFMANN, A., LUSSI, H. G., NIKUSCH, I., SPEIDEL, W., STEINER, A., THIELE, J. (1994): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (*Macrolepidoptera*). Zweite Fassung, Stand: 1.2.1994, 2. Teil: Nachtfalter I und II (Spinnerartige). - In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3: Nachtfalter I, 1-518. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

FORSTBW (HRSG.) (2016): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart, 44 S.

FORSTBW (HRSG.) (2018): Herausforderung Eschentriebsterben: Waldbauliche Behandlung geschädigter Eschenbestände. – Stuttgart, 44 S.

FRINAT (2015): Windenergie Büchenbronner Höhe. Fachgutachten Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von juwi Energieprokelte GmbH, 90 Seiten.

GEIGER, H. (2003): Bedeutende unterirdische Lebensstätten für Fledermäuse in Deutschland. In: Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings der Fledermäuse in Deutschland. BfN-Skripten 73: 67-84

GEISSLER-STROBEL, S. (2000): Autökologische Untersuchungen zu *Maculinea nausithous* im Filderraum bei Stuttgart. - Populationsökologische Studien an Tagfaltern, UFZ-Berichte, 1/2000: 1-72.

GOEBEL, G. & GILLEN, G. (2003a): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Neuhausen (Enzkreis), Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

GOEBEL, G. & GILLEN, G. (2003b): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Schömberg (Landkreis Calw), Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

HOFBAUER, R. (2004a): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Birkenfeld, Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

HOFBAUER, R. (2004b): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Stadt Neuenbürg, Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1: Singvögel 1. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KNOBLAUCH, J. (2005): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Stadt Pforzheim, Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

KNOBLAUCH, J. (2005): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Unterreichenbach, Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

LEOPOLD, P. & PRETSCHER, P. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland - Kapitel Schmetterlinge. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, S. 159-192.

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2005): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern Leitfaden Teil 1 – Grundlagen, 52 S.

LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2005): Mindestabflüsse in Ausleitungsstrecken - Grundlagen, Ermittlung und Beispiele, 182 S.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (2008): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Entwurf, Version 1.1. – Karlsruhe.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (HRSG.) (2006): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern, Leitfaden Teil 2 - Umgehungsgewässer und fischpassierbare Querbauwerke, 247 S.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (HRSG.) (2008): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern, Leitfaden Teil 4 – Durchlässe, Verrohrungen, sowie Anschluss Seitengewässer und Aue, 109 S.

LUICK & WAGNER (2004), in: **BUNZEL-DRÜKE, M. ET AL.** (2015): Naturnahe Beweidung und Natura 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssytem Natura 2000. Heinz Sielmann Stiftung.

MAASS, I. (1996): NSG „Unteres Nagoldtal“, Gutachten zur Überprüfung der Schutzwürdigkeit, Pflege- und Entwicklungsplan. – Teil I: Überprüfung der Schutzwürdigkeit. 56 S. + Anhang, 1 Karte. Bürogemeinschaft Landschaftsökologie und Planung, Stuttgart.

MAASS, I. (2004): Grundlagen zum Managementplan Natura 2000 - Gebiet 7118-301 „Würm-Nagold- Pforte“ im Regierungsbezirk Karlsruhe. – 2. Fassung Juli 2003 mit Nachkartierung der Fettwiesen mittlerer Standorte und Einbeziehung von Binsenwiesen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 92 S.

MÜHLBERGER, M. (2003): Grünlandkartierung in der Gemeinde Engelsbrand, Abschlussbericht – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

NAGEL, A. (2004): Fledermauswinterquartiere auf der Gemarkung der Stadt Pforzheim – Suche, Beschreibung und Vorschläge zu deren Sicherung für die Fledermäuse. Unveröffentlichter Endbericht im Auftrag des Amtes für Umweltschutz der Stadt Pforzheim. 51 S.

NOWAK, B. & B. SCHULZ (2002): Wiesen – Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebiet. Verlag Regionalkultur.

PFEIFFER, M. (2008): Übersichtskartierung von Flusskrebsen, insbesondere von Steinkrebsen (*Austropotamobius torrentium*) im Nordschwarzwald. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Fischereibehörde, Landesfischereiverbandes Baden

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2004): EU – Wasserrahmenrichtlinie, Bericht zur Bestandsaufnahme, Bearbeitungsgebiet Neckar, Teilbearbeitungsgebiet 44 Nagold, 86 S.

SCHWABE-BRAUN, A. (1980): Eine pflanzensoziologische Modelluntersuchung als Grundlage für Naturschutz und Planung. Weidfeld-Vegetation im Schwarzwald: Geschichte der Nutzung – Gesellschaften und ihre Komplexe – Bewertung für den Naturschutz. Urbs et Regio 18:1-212.

SCHLUMPRECHT, H. (2013): Anpassungsstrategie an den Klimawandel - Fachgutachten für das Handlungsfeld Naturschutz. - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 212 S.

SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis: Möglichkeiten des Modelleinsatzes und der Ergebnisumsetzung im Landschaftsmaßstab am Beispiel von Tagfaltern. – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (Teubner Verlagsgesellschaft).

STEINHEBER, T. (2004): Abschlussbericht zur Grünlandkartierung auf dem Gebiet der Gemeinde Bad Liebenzell (Landkreis Calw). – unveröffentl. Bericht im Auftrag der BNL Karlsruhe.

STETTMER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P. & P. HARTMANN (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. - Natur und Landschaft, 76 (6): 278-287.

STETTMER, C., M. BRÄU, B. BINZENHÖFER, B. REISER & J. SETTELE (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon* – Natur und Landschaft 83 (11): 480-487.

UNSELD, R. (2013): Anpassungsstrategie an den Klimawandel - Fachgutachten für das Handlungsfeld Wald und Forstwirtschaft.- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 68 S.

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE PFORZHEIM (2008): Daten zum Vorkommen von *Maculinea nausithous* und zur Verbreitung von Wiesenknopf-Wiesen im FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“. unveröffentl. Datensammlung.

WONNENBERG, E. (1993): Pflege- und Entwicklungsplan für das Teil-NSG Monbach, Maisgraben. Bearbeitet im Auftrag der BNL Karlsruhe. 46 Seiten und 3 Karten.

10 Verzeichnis der Internetadressen

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (HRSG.) (2009): Naturraumsteckbriefe Baden-Württemberg. - Online: www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/naturrm/Anfnlist.htm; Zugriff am 25.01.2009.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (HRSG.) (2009): Biologische Gewässergütekarte 2004. Online: www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt4/fliessgewaesser/biologie/index.htm; Zugriff am 22.02.2009.

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege		**Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung, Erstellung Managementplan**	
Tel.: (0721) 926-7701	Lepp	Tobias	Verfahrensbeauftragter, Kartierung Amphibien und Grünland-LRT
Tel.: (0721) 926-4356	Gall	Florian	Kartographie
Tel.: (0721) 926-4354	Heck	Jonas	Kartographie
Tel.: (0721) 926-4363	Bach	Kerstin	Fledermäuse

Planersteller

TRIOPS – Ökologie und Landschaftsplanung GmbH		**Offenlandkartierung**	
Jacobikirchhof 1, 37073 Göttingen, Tel.: (0551)-54041/-54042	Pfau	Joachim	Projektleiter
	Gropengießer	Pitt	Amphibien, Fische
	Seiffert	Carola	Schmetterlinge
	Baufeld	Ralf	Gewässer-LRT
Holzstraße 40, 77855 Achern Tel: (07841) 673-2175	Weckesser	Dr. Martin	Kartierung der Grünland-LRT und des Europäischen Dünnfarns

Fachliche Beteiligung

Biologische Gutachten Dietz			
Balinger Straße 15 72401 Haigerloch Tel.: (07474)-9580933	Dietz	Dr. Christian	Fledermäuse
Mailänder Geo Consult GmbH			
Karlstraße 67 76137, Karlsruhe	Lotze		Hirschkäfer
ILN Bühl			
Sandbachstr, 2 77815 Bühl Tel. (07223)-94860	Biebinger	Stephan	Kartierung Grünland Huchenfeld

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		**Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung**	
Bertoldstraße 43, 79098 Freiburg	Peters	Sebastian	Referent Natura 2000
	Winterhalter	Dietmar	Referent Natura 2000

Fachliche Beteiligung

Spang.Fischer.Natschka GmbH- Landschaftsarchitekten, Biologen, Geographen			
In den Weinäckern 16 69168 Wiesloch Tel: (06222) 971 78-10	Fischer	Hans-Joachim	Hirschkäfer
Büro für Umweltplanung			
Am Schönberg 39 79280 Au	Amann	Susanne	Grünes Koboldmoos
ö:konzept GmbH			
Heinrich-von-Stephan-Straße 8b 79100 Freiburg Tel.: (0761) 89 6470	Steinheber	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Schroth	Dr. Karl-Eugen	Kartierung Waldmodul
	Wolf	Thomas	Grünes Besenmoos
	Rudmann	Alexandra	Kartierung Waldmodul
Speigelberger Landschaftsbetrachtungen			
Allmendsberg 5 79348 Freiamt	Spiegelberger	Roland	Waldbiotopkartierung

Beirat

Institution / Teilnehmer				Teil-nahme ja/nein
Regierungspräsidium Karlsruhe Ref. 56	Lepp	Tobias	Verfahrensbeauftragter	ja
	Gall	Florian	Kartographie	ja
	Binder	Geertje	Natura-2000	ja
	Koslowski	Jutta	Gebietsreferentin LK CW	ja
	Wiesemann	Andrea	Gebietsreferenting LK PF	ja
Regierungspräsidium Karlsruhe Ref. 52	Böck	Manuela	Gewässer und Boden	nein
Regierungspräsidium Freiburg Ref. 84	Schaber-Schoor	Dr. Gerhard	Waldnaturschutz	ja
Landratsamt Enzkreis	Ruof	Bärbel	Untere Naturschutzbehörde	ja
	Steberl	Kartin	Untere Naturschutzbehörde	ja
	Benkel	Corinna	Landwirtschaftsamt	nein
	Köberle	Thomas	Landschaftserhaltungsver-band (LEV)	ja
Landratsamt Calw	Stierle	Karl-Heinz	Forstbetrieb, Jagd Naturschutzbeauftragter	ja
	Pross	Dieter	Gewässeramt	ja
	Braband	Dr. Dorothee	Untere Naturschutzbehörde	nein
	Kappler	Tamara	Untere Naturschutzbehörde	ja
	Rothfuß	Bernd	Landwirtschaftsamt	nein
	Bentaya	Alexandra	Landwirtschaftsamt	nein
	Beck	Dr. Philipp	Landschaftserhaltungsver-band (LEV)	ja
Stadt Pforzheim	Hilligardt	Matthias	Amt für Umweltschutz	ja
	Timmerberg	Klaus	Amt für Umweltschutz	ja
	Manz	Gerald	Naturschutzbeauftragter	ja
	Arnolds	Daniela	Geschäftsstelle Nachbar-schaftsverband Pforzheim	ja
	Seefelder	Mario	Untere Forstbehörde	ja
Stadt Bad Liebenzell	Becht	Rainer	Stadtplanung und Baurecht	nein
Gemeinde Hohenwart	Morlock	Siegbert	Ortsvorsteher	ja
Gemeinde Neuhausen	Bansbach	Stephan	Gemeindeverwaltung	ja
Gemeinde Grunbach	Keller	Thomas	Bürgermeister	ja
Gemeinde Tiefen-bronn	Spottek	Frank	Bürgermeister	nein
Gemeinde Unterrei-chenbach	Sluka	Ralph	Hauptamtsleiter	ja

Institution / Teilnehmer				Teil-nahme ja/nein
Landesnaturschutz-verband Baden-Württemberg	Oberndörfer	Fritz	BUND	ja
	Walter	Gerhard	AK Enzkreis	ja
	Stadtlander	Thomas	BUND	ja
Kreisbauernverband Enzkreis	Philipp	Gerd		ja
Kreisbauernverband Calw	Günther	Karl-Friedrich	Kreisgeschäftsführer	ja
Landessportverband Baden-Württemberg e.V.	Meyer	Norbert	Vertreter Kanusport	ja
Forst BW Staatswald	Fünfgeld	Johannes		ja
	Hein	Martin		nein
Pforzheimer Fischer-klub	Frey	Helmut		ja
	Schulz	Wolfgang		ja
Angelverein Würmtal	Kunow	Jürgen		ja
	Britsch	Ewald		ja

Gebietskenner

Schmetterlinge	
Hofsäß	Karl

11.2 Bilder



Bild 1: Fließgewässer mit Unterwasservegetation [LRT 3260], Nagold, km 5,75, schnell fließender Abschnitt mit Flutendem Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*).
(Baufeld, 28.07.2008)



Bild 2: Fließgewässer mit Unterwasservegetation [LRT 3260], Nagold, km 14,5 u.a. mit Flutendem Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) und *Fontinalis antipyretica.*
(Baufeld, 30.07.2008)



Bild 3: Fließgewässer mit Unterwasservegetation [LRT 3260], Würm, km 9,25 mit fädigen *Cladophora*-Algen und einzelnen *Fontinalis antipyretica.*
(Baufeld, 01.08.2008)



Bild 4: Submediterrane Halbtrockenrasen [LRT 6212] im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Blühaspekt mit Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).
(Weckesser, 06.06.2008)



Bild 5: Borstgrasrasen [LRT 6230] südlich von Schellbronn. Bestand des Polygalo-Nardetum mit Gemeinem Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Vielblütigem Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus* agg.) und Blutwurz (*Potentilla erecta*).
(Foto: Weckesser, 29.05.2008)



Bild 6: Pfeifengraswiesen kalkreicher Standorte [LRT 6411] im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Fortgeschrittenes Brachestadium mit starker Streuakkumulation.
(Weckesser, 06.06.2008)



Bild 7: Pfeifengraswiesen kalkreicher Standorte [LRT 6411] im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Artenreicher Bestand mit Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*).
(Weckesser, 06.06.2008)



Bild 8: Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [LRT 6412] im Gewann „Mahdenwiesen“ südwestlich von Hohenwart. Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061]. Frühlingsaspekt mit Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.) und Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*).
(Weckesser, 27.05.2008)



Bild 9: Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten [LRT 6412] westlich von Hohenwart. Dieselbe Fläche wie in Bild 8 aus einem anderem Blickwinkel im Spätsommer. Blühaspekt mit Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).
(Weckesser, 21.08.2008)



Bild 10: Magere Flachland Mähwiesen [LRT 6510]: Bestand in der Ausprägung einer Berg-Glatthaferwiese (Allchemillo-Arrhenatheretum) bei Unterlengenhardt (ca. 620 m ü NN). Die Fläche enthält reichlich Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Berg-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) und Gelbgrünen Frauenmantel (*Alchemilla xanthochlora*).
(Weckesser, 23.05.2008).



Bild 11: Magere Flachland Mähwiesen [LRT 6510]: Hochwüchsiger Bestand einer typischen Glatthaferwiese auf einem von Natur aus reicheren Standort in der Nagoldaue bei Dennjächt.
(Weckesser, 23.05.2008)



Bild 12: Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]: Glatthaferwiese auf etwas basenreicherem Standort über Unterem Muschelkalk bei Huchenfeld.
(Weckesser, 26.05.2008)



Bild 13: Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]: Besondere Ausbildungsform einer Kohldistel-Glatthaferwiese mit Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) bei Steinegg.
(Weckesser, 31.05.2008)



Bild 14: Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]: Artenarme Ausprägungsform des Lebensraumtyps als Rotschwingel-Rotstraußgraswiese mit hohen Anteilen von Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) bei Schellbronn.
(Weckesser, 29.05.2008)



Bild 15: Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]: Sehr artenreicher niedrigwüchsiger Bestand des Lebensraumtyps bei Schellbronn. Die Wiese enthält hohe Anteile an Magerkeitszeigern, darunter einige Nardetalia-Arten und als botanische Besonderheit die Mondraute (*Botrychium lunaria*).

(Weckesser, 29.05.2008)



Bild 16: Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510]: Bestand im Streuobstgebiet südöstlich von Huchenfeld im Hochsommer. Auf den Flächen blüht in großer Zahl der Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*).
(Weckesser, 23.07.2008)



Bild 17: Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Höhenstufen [LRT 6431], Nagold, km 6,5, Hochstaudenflur entlang einer Grünlandfläche als Ufersaum mit blühendem Gewöhnlichem Blutweiderich (*Lythrum salicaria*).

(Baufeld, 28.07.2008)



Bild 18: Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Höhenstufen [LRT 6431], Nagold, km 9,4 Hochstaudenflur auf Inseln im Flusslauf u.a. mit Gewöhnlichem Pestwurz (Petasites hybridus).

(Baufeld, 29.07.2008)



Bild 19: Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Höhenstufen [LRT 6431], Nagold, km 18,5, flächige Hochstaudenflur mit einem Tümpel in einem Flussmäander.
(Baufeld, 30.07.2008)



Bild 20: Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Höhenstufen [LRT 6431], Würm, km 3,25, Hochstaudenflur zwischen Grünland und Fluss u.a. mit Gewöhnlichem Pestwurz (*Petasites hybridus*).
(Baufeld, 02.08.2008)



Bild 21: Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder [LRT 91E0], Nagold, km 0,9, hier als Weidenauwald ausgeprägt u.a. mit Silber-Weide (*Salix alba*).
(Baufeld, 03.08.2008)



Bild 22: Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder [LRT 91E0], Nagold, km 10,5, hier als Erlenauwald ausgeprägt u.a. mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*).
(Baufeld, 29.07.2008)



Bild 23: Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder [LRT 91E0], Nagold, km 11,15, hier als Erlen-Eschenauwald auf Inseln im Fluss u.a. mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*).

(Baufeld, 29.07.2008)



Bild 24: Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder [LRT 91E0], Würm, km 2,75, hier als Erlenauwald ausgeprägt u.a. mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

(Baufeld, 02.08.2008)



Bild 25: Waldaspekt im Bereich des Fundnachweises des Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381], Blickrichtung Ost; (Bannwald „Klebwald“ nordöstlich Unterreichenbach).
(Wolf, 21.05.2008).



Bild 26: Lebensstätte des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) [1386] in naturnahem Buchen-Tannenmischwald an südwestexponiertem Steilhang oberhalb der Nagold (Bannwald Klebwald, Nagoldtal, nordöstlich Unterreichenbach).
(Amann, 20.04.2018)



Bild 27: 21 Sporophyten des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) [1386] auf starkem Kilbenstück in Tannenmischwald südwestlich des Hermannsees (SW Büchenbronn).
(Amann, 20.04.2018)



Bild 28: Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) [1421]: Bewaldete Buntsandstein-Blockhalde am Schlossberg bei Bad Liebenzell.
(Weckesser, 19.09.2008)



Bild 29: Im Rahmen der Neuanlage/-gestaltung von Gewässern im Bereich Hagenschieß entstanden unterschiedlichste Gewässertypen die potenzielle für Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] geeignet sind.
(Gropengiesser, 15.05.08)



Bild 30: Lebensstätte des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] in vegetationsreichen Kleingewässern im NSG “Mangerwiese-Wotanseiche“.
(Lepp, 06.06.2018)



Bild 31: Lebensstätte des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] in vegetationsreichen Kleingewässern im Feuchtwaldbereich des Hagenschieß (gleiches Gebiet wie auf Bild 29). (Lepp, 06.06.2018)



Bild 32: Rückegasse mit Kleingewässer im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Ehemaliger Siedlungsraum der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].
(Gropengiesser, 15.05.08).



Bild 33: Vegetationsarmes Kleingewässer im NSG „Mangerwiese-Wotanseiche“. Lebensraum der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]. Leider ist das Gewässer zunehmend durch Beschattung beeinträchtigt.
(Lepp, 06.06.18).



Bild 34: Wassergefüllte Vertiefung mit ehemaligem individuenarmen Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] östl. des Schießstandes bei Seehaus.
(Gropengiesser, 15.05.08).



Bild 35: Das gleiche, inzwischen vollständig eingewachsene und für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] ungeeignete Kleingewässer östlich des Schießstandes bei Seehaus.
(Lepp, 06.06.2018)



Bild 36: Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings(*Maculinea nausithous*) [1061] in einer Pfeifengraswiese bodensaurer Standorten [LRT 6412] im Gewann „Mahdenwiesen“ südwestlich von Hohenwart.
(Lepp, 06.06.2018)



Bild. 37: Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings(*Maculinea nausithous*) [1061] in einer wechselfrischen typischen Glatthaferwiese [LRT 6510] im Gewann „Wacholder Gewann VI“ nördlich von Büchenbronn.
(Lepp, 06.06.2018)



Bild 38: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323] in einem Kasten bei der Ruine Liebeneck
(Dietz, 29.08.2013)

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarten

Maßstab 1:5.000

FFH-Lebensraumtypen

Lebensstätten der Arten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 12: 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.

Biotoptypnummer[a]	Biotoptypname[a]	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz[b]
	Biotop ohne Sachdaten	-	0,44	nicht
11.00	Quelle	30	0,45	selten
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs	30	19,76	meist/häufig (LRT 3260, 6430, 91E0)
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	30	0,85	meist/häufig (LRT 3260, 6430, 91E0)
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	-	34,76	meist/häufig (LRT 3260, 6430, 91E0)
13.20	Tümpel oder Hüle	30	0,11	selten
23.10	Hohlweg	33	0,05	nicht
23.20	Steinriegel	33	0,97	nicht
23.40	Trockenmauer	33	0,26	nicht
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte	33	0,15	nicht
32.33	Sonstiger Waldfreier Sumpf	30	0,68	nicht
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	30	4,32	nicht
33.23	Nasswiese basenreicher Standorte der montanen Lagen	30	8,65	nicht

Biotoptypnummer[a]	Biotoptypname[a]	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz[b]
41.10	Feldgehölz	33	2,39	nicht
41.20	Feldhecke;41.21-41.24	33	4,91	nicht
42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	30	0,32	meist/häufig (LRT 91E0)
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	30	0,57	meist/häufig (LRT 91E0)
12.00	Fließgewässer	-, 30	12,89	meist/häufig (LRT 3260, 6430, 91E0)
13.00	Stillgewässer	30	3,18	nicht
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	30	1,42	meist/häufig (LRT 8220)
22.00	Geomorphologische Sonderformen	30	14,22	nicht
23.00	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	30	0,56	nicht
32.00	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	30	0,03	nicht
34.00	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	33	0,41	nicht
36.00	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	33	2,48	meist/häufig (LRT 6230*, 6212)
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	33	0,95	nicht
42.00	Gebüsche	33	0,36	nicht
50.00	Wälder	30a	98,15	nicht
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	30a	4,48	meist/häufig (LRT 91E0)
54.00	Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder	30a	5,40	meist/häufig (LRT 9180)
55.00	Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte	30	1,76	meist/häufig (LRT 9110, 9130)
58.00	Sukzessionswälder	30a	23,34	nicht

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen
[a] Angabe der entsprechenden Nummer aus den unter der Tabelle aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 9

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Nr. Code[a]	Ggf. Erläuterung
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2,0	43,26	9.03	
6210	Kalk-Magerrasen	3,1	2,13	10.04	
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	2,0	0,92	10.01	Fehlerhafte Biotoppflege und Kalkeintrag durch Wegebau
6410	Pfeifengraswiesen	3,0	6,42	9.03	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	8,1	1,68	10.02	LRT z.T. auch 91E0 bzw. 3260 zugeordnet
6510	Magere Flachland Mähwiesen	238,0	272,88	9.03	
8150	Silikatschutthalden	0,2	0,0	12.01	
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,9	1,28	9.03	
8310	Höhlen und Balmen	0,001	0,001	8.01	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	37,3	143,88	9.00	
9130	Waldmeister-Buchenwald	6,3	8,4	9.03	
9180	Schlucht- und Hangmischwald	1,7	4,3	9.03	
91E0	Auwälder mit Erle, Esche und Weide	18,1	6,91	10.04	

Änderungs-Codes zu Tabelle 9: 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 Flächenschätzung	
10.05	Reduzierung	Fehlinterpretation EU-Interpretation Manual oder MaP-Handbuch	
10.06	Reduzierung	Flächenänderung aufgrund präzisierter Definition des LRT	
10.07	Reduzierung	Datenfehler	

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläu-te-rung
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 vorkom-mend	trotz Nachsuche LRT nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wie-derauftreten wahrscheinlich	x
12.01	nicht vorkom-mend	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	Aktualisie-rung	Datenfehler	
8.01	Aktualisie-rung	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 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen
[a] Angabe der entsprechenden Nummer aus den in untenstehenden Tabellen aufgelisteten Änderungs-Codes zur Tabelle 10
[b] Populationsgröße im gesamten FFH/SPA-Gebiet

Art-Code	Artname *(Wiss. Artname)*	Pop. größe SDB	Pop. größe MaP[b]	Nr. Code[a]	Ggf. Erläuterung
1193	Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)	150	v	3.03	Durch Sukzession sind zahlreiche ephemere Kleingewässer unbrauchbar geworden
1386	Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)	p	c	1.00	203 Sporophyten an 48 Baumstämmen oder -stümpfen nachgewiesen
1078	Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctata*)	p	p		
1163	Groppe (*Cottus gobio*)	p	p		
1381	Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)	p	p		
1131	Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*)	p	v	1.00	
1083	Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)	p	-	5.00	Trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)	p	p		
1323	Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	p	p		
1324	Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	p	p		
1421	Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)	12	11	3.02	Klimatische Veränderung
1166	Kammmolch (*Triturus cristatus*)	p	r	2.02	Natürliche Veränderung. Durch Anlage der Feuchtwaldbereiche im Hagenschieß deutlicher Antsieg der Population

Änderungs-Codes zu Tabelle 10: FFH-Arten

Nr. Code	Änderung	Begründung	Erläu-te-rung
1.00	Aktualisie-rung	Aktualisierung nach MaP	
1.01	Aktualisie-rung	Datenfehler	
1.02	Aktualisie-rung	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 vorkom-mend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Natürliche Veränderung	x
5.01	nicht vorkom-mend	trotz Nachsuche Art nicht nachgewiesen, Vorkommen oder Wieder-auftreten wahrscheinlich	x
5.02	nicht vorkom-mend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, natürliche Veränderung	x
5.03	nicht vorkom-mend	trotz Nachsuche Art in diesem Status nicht nachgewiesen, Vorkom-men 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 laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer[a]	Anzahl TF	Fläche [m²]
Mahd mit Abräumen	M1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	27118341320002	15	66.973
Mahd mit Abräumen	M1r	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	27118341320003	21	82.192
Spätmahd mit Abräumen	M1s	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	27118341320004	4	11.561
Mahd mit Abräumen	M2	Erhatltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	27118341320005	359	1.713.629
Mahd mit Abräumen	M2m	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	27118341320006	143	1.121.214
Mahd mit Abräumen	MA	Erhaltungsmaßnahme	dreimal jährlich	hoch	27118341320007	212	437.066
Mähweide	B	Erhaltungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341320008	3	37.658
Pflegemahd von Hochstaudenfluren	MHS	Erhaltungsmaßnahme	min. alle fünf Jahre	hoch	27118341320009	20	11.204
Verbesserung der Durchgängigkeit	VDF	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	27118341320010	16	52.721
Verbesserung der Gewässerstruktur	VGS	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	27118341320011	3	293.446
Entfernung von Gehölzaufwuchs	ROD	Erhaltungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341320012	5	57.037
Auflichten von Waldsäumen	AWS	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	27118341320013	10	6.722.316
Pufferzone ausweisen	PU	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	27118341320014	12	47.271
Erhaltung und Neuanlage ephemerer Kleingewässer	ENKG	Erhaltungsmaßnahme	min. alle fünf Jahre	hoch	27118341320015	5	55.672
Erhaltung und Optimierung von Stillgewässern	EOS	Erhaltungsmaßnahme	min. alle zehn Jahre	hoch	27118341320016	4	28.747
Entwicklung beobachten	EB	Erhaltungsmaßnahme	k.A.	mittel	27118341320017	68	4.180.124
Keine Maßnahme erforderlich	KM	Erhaltungsmaßnahme	k.A.	gering	27118341320018	33	1.990.045
Unbegrenzte Sukzession	US	Erhaltungsmaßnahme	k.A.	gering	27118341320019	3	32.183

Bezeichnung	Schlüs-sel	Erhaltung/ Entwick-lung	Turnus	Dringlich-keit	Feldnummer[a]	An-zahl TF	Fläche [m²]
Erhaltung be-deutsamer Wald-strukturen	EWS	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320020	27	747.848
Fortführung na-turnaher Waldbe-wirtschaftung	NNW	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	mittel	27118341320021	66	1.171.403
Maßnahmen in Wäldern als Fle-dermaus-Som-merlebensräume	MWFS	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320022	79	8.338.665
Maßnahmen im Offenland als Fledermaus-Sommerlebens-räum	MOFS	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320023	50	8.331.579
Quartierschutz-maßnahmen für Fledermäuse in Alteichen- und Altbuchenbe-stände	QSFE	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	mittel	27118341320024	19	683.277
Zustandskon-trolle und Erhalt der Fledermaus-Winterquartiere	ZKFWQ	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320025	2	1.247.154
Quartierschutz-maßnahmen für Fledermäuse in bestehenden Kastengebieten	QSFK	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	mittel	27118341320026	66	5547
Eingangssiche-rung von Stollen als Fledermaus-winterquartie	ESFWQ	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320027	2	1.495.048
Extensive Bewei-dung	B2	Erhaltungs-maßnahme	k.A.	hoch	27118341320028	1	99.038
Mahd mit Abräu-men	m2m	Entwick-lungsmaß-nahme	zweimal jährlich	hoch	27118341330002	70	273.331
Verbesserung der Lebensstätt-enkontinuität	vlk	Entwick-lungsmaß-nahme	k.A.	mittel	27118341330004	14	310.222
Entwicklung von Flachland-Mäh-wiesen	aon	Entwick-lungsmaß-nahme	k.A.	mittel	27118341330005	106	268.873
Gewässerrenatu-rierung und Ver-besserung der Wasserqualität	grvq	Entwick-lungsmaß-nahme	einmalige Maß-nahme	gering	27118341330006	1	115.090
Entnahme von beschattenden Gehölzen	ebg	Entwick-lungsmaß-nahme	k.A.	mittel	27118341330007	1	239.191

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer[a]	Anzahl TF	Fläche [m²]
Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	flb	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	gering	27118341330008	66	1.171.403
Förderung bedeutsamer Waldstrukturen	fbs	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	mittel	27118341330009	22	481.155
Neuanlage ephemerer Kleingewässer	nekg	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341330010	1	545.915
Neuanlage von Stillgewässern	ns	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	mittel	27118341330011	2	1.249.667
Entwicklung von Fledermaus-Sommerlebensräumen in Wäldern	efsw	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	mittel	27118341330012	10	4.141.133
Verbesserung der Bewetterung im Würmtalstollen	vbws	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341330013	1	1.239.326
Selektives Zurückdrängen konkurrierender Neophyten	szn	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341330014	31	105.570
Monitoring Strömer	ms	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341330015	1	505.510
Kormoranmanagement	km	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	hoch	27118341330016	1	505.510
Entwicklung von Strukturelementen zur Vernetzung von Offenland und Wald	efso	Entwicklungsmaßnahme	k.A.	mittel	27118341330017	50	8.337.799

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Altersphasen (MaP LRT 9110)

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	6,0	0,0	6,9	0,0	87,1

Totholz

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Vfm = Vorratsfestmeter

Alters-phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs-phase Ast=1-4	Wachstums-phase Ast=5-8	Reife-phase Ast=9-10	Verjüng-ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer-tungseinheit
[Vfm /ha]		20		20		22,6	22,2

Habitatbäume

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Stck = Stück

Alters-phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs-phase Ast=1-4	Wachstums-phase Ast=5-8	Reife-phase Ast=9-10	Verjüng-ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer-tungseinheit
[Stck/ha]		5,0		5,0		5,0	5,0

F Erhebungsbögen

Die Erhebungsbögen liegen als digitales pdf-Dokument vor.