



Managementplan für das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“

Textteil

Auftragnehmer	Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle
Datum	08.02.2019



Managementplan für das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Stuttgart Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragter:</i> Benjamin Waldmann
Auftragnehmer	Tier- und Landschaftsökologie (TLÖ) Dr. Jürgen Deuschle (Projektleiter) <i>Mitarbeiter:</i> Andre Raichle, David Horle, Dr. Markus Röhl, Jule Maute, Julia Völker, Kerstin Beck, Lisa Haug, Marcus Mannfeld, Ralf Wegener, Saron Storm, Sebastian Ratz
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Forstdirektion Carsten Hertel
Datum	08.02.2019
Titelbild	Magere Flachland-Mähwiese im Rottal (L. HAUG, 22.05.2015)
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Forstliche Versuchs - und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.) (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ – bearbeitet von Tier- und Landschaftsökologie Dr. JÜRGEN DEUSCHLE

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	8
Abbildungsverzeichnis	9
Kartenverzeichnis.....	10
1 Einleitung	11
2 Zusammenfassungen.....	13
2.1 Gebietssteckbrief.....	13
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	17
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets.....	22
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen.....	24
3 Ausstattung und Zustand des Gebiets	28
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen.....	28
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	28
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope.....	29
3.1.3 Fachplanungen.....	31
3.1.4 Gewässerentwicklungspläne und -konzepte	35
3.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	35
3.2 FFH-Lebensraumtypen	37
3.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130].....	37
3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	38
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	40
3.2.4 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]	42
3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	44
3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]	45
3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430].....	47
3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	50
3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140].....	54
3.2.10 Kalktuffquellen [7220*].....	55
3.2.11 Kalkreiche Niedermoore [7230]	57
3.2.12 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	58
3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]	60
3.2.14 Hainsimsen-Buchenwald [9110]	61
3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]	61

3.2.16	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	62
3.2.17	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	64
3.3	Lebensstätten von Arten	68
3.3.1	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	68
3.3.2	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	69
3.3.3	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060]	71
3.3.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	73
3.3.5	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	76
3.3.6	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*]	78
3.3.7	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	85
3.3.8	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	98
3.3.9	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	100
3.3.10	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	112
3.3.11	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	115
3.3.12	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	116
3.3.13	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	117
3.3.14	Firnislglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	119
3.3.15	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	120
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	122
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	124
3.5.1	Flora und Vegetation	124
3.5.2	Fauna	125
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	127
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	129
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	131
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	132
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	132
5.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	133
5.1.3	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]	133
5.1.4	Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	134
5.1.5	Pfeifengraswiesen [6410]	134
5.1.6	Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	135
5.1.7	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	135
5.1.8	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	136
5.1.9	Kalktuffquellen [7220*]	136
5.1.10	Kalkreiche Niedermoore [7230]	137
5.1.11	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	137
5.1.12	Höhlen und Balmen [8310]	137

5.1.13	Waldmeister-Buchenwald [9130]	138
5.1.14	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	138
5.1.15	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	139
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	140
5.2.1	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	140
5.2.2	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060].....	140
5.2.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	141
5.2.4	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	141
5.2.5	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	142
5.2.6	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	142
5.2.7	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	143
5.2.8	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	143
5.2.9	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	144
5.2.10	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	144
5.2.11	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	145
5.2.12	Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	146
5.2.13	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	146
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	147
6.1	Bisherige Maßnahmen.....	150
6.2	Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung	154
6.2.1	Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6230*] und [6510].....	154
6.2.2	Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp Mageren Flachland- Mähwiesen [6510]	156
6.2.3	Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060] 156	
6.3	Erhaltungsmaßnahmen	158
6.3.1	Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern	158
6.3.2	Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten	158
6.3.3	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	159
6.3.4	Naturnahe Waldbewirtschaftung und Verzicht auf Waldkalkung	161
6.3.5	Mahd mit Abräumen	161
6.3.6	Erhaltung der Mähweide	166
6.3.7	Nutzung extensivieren	168
6.3.8	Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen	168
6.3.9	Gehölzanflug beseitigen	169
6.3.10	Entnahme bestimmter Gehölzarten	169
6.3.11	Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten	170
6.3.12	Pflege von Gewässern – Entschlammern	171

6.3.13	Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern	171
6.3.14	Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung	173
6.3.15	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*] – Prüfung/Optimierung der Krepssperren	173
6.4	Entwicklungsmaßnahmen	175
6.4.1	Verbesserung der Habitatstrukturen	175
6.4.2	Verbissdruck reduzieren	175
6.4.3	Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaft	176
6.4.4	Strukturfördernde Maßnahmen zugunsten Feuchter Hochstaudenfluren	177
6.4.5	Maßnahmen zur Erhöhung der Tannenanteile.....	177
6.4.6	Mahd mit Abräumen	178
6.4.7	Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen	181
6.4.8	Pflege von Gehölzbeständen an Stillgewässern – Stark auslichten	181
6.4.9	Entwicklung eines lichten Streuobstbestands	182
6.4.10	Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung entlang der Fließgewässer	183
6.4.11	Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen	184
6.4.12	Gewässerrenaturierung – Beseitigung von Uferverbauungen/Sohlbefestigungen 186	
6.4.13	Verbesserung der Wasserqualität.....	187
6.4.14	Pflege von Gewässern – Entschlammern	188
6.4.15	Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern	189
6.4.16	Beseitigung von Ablagerungen.....	190
6.4.17	Reduzierung von Freizeitnutzungen	191
6.4.18	Beseitigung von Fahrspuren.....	191
6.4.19	Spezielle Artenschutzmaßnahme für Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*], Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096] und Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163] – Wiederherstellung der Durchgängigkeit	192
6.4.20	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	193
6.5	Maßnahmenempfehlungen außerhalb des Gebiets	194
6.5.1	Maßnahmenempfehlungen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	194
6.5.2	Maßnahmenempfehlungen für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	194
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	195
8	Glossar	233

9	Quellenverzeichnis	237
10	Verzeichnis der Internetadressen	240
11	Dokumentation	241
11.1	Adressen	241
11.2	Bilddokumentation.....	244
Anhang	264

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	13
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.....	17
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.	19
Tabelle 4: Schutzgebiete	29
Tabelle 5: Geschützte Biotop und Waldbiotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz.	31
Tabelle 6: Steinkrebsvorkommen (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*] in ausgewählten Gewässerabschnitten.	78
Tabelle 7: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] in der oberen Lein am 29.08.2015.....	81
Tabelle 8: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] im Hörschbach am 29.08.2015.....	81
Tabelle 9: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] im Joosenbach und in der Oberen Rot am 29.08.2015.	82
Tabelle 10: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] im Walkersbach und an der Kühnenbachmündung am 29.08.2015.	83
Tabelle 11: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] im oberen Bärenbach am 28.08.2015.....	84
Tabelle 12: Steinkrebsnachweise (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1134] im Bodenbach am 29.08.2013.....	84
Tabelle 13: Ergebnisse der Elektrofischung im Bärenbach am 22.09.2015.	87
Tabelle 14: Ergebnisse der Elektrofischung im Joosenbach am 10.10.2015.	87
Tabelle 15: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach am 09.10.2015.....	88
Tabelle 16: Ergebnisse der Elektrofischung im Schlechtbach am 10.10.2015.	89
Tabelle 17: Ergebnisse der Elektrofischung im Mosbach am 08.10.2015.	90
Tabelle 18: Ergebnisse der Elektrofischung in der Rot südlich Hüttenbühl am 08.10.2015.	91
Tabelle 19: Ergebnisse der Elektrofischung in der Blinden Rot am 08.10.2015.	92
Tabelle 20: Ergebnisse der Elektrofischung im Hagbach am 08.10.2015.	93
Tabelle 21: Ergebnisse der Elektrofischung im Hundsbergerbach am 08.10.2015.	94
Tabelle 22: Ergebnisse der Elektrofischung in der Schwarzen Rot südlich Hundsberg am 08.10.2015.....	94

Tabelle 23: Ergebnisse der Elektrofischung in der Lein am 07. und 09.10.2015.	96
Tabelle 24: Ergebnisse der Elektrofischung in der Rot am 10.10.2015.	97
Tabelle 25: Ergebnisse der Elektrofischung in der Wieslauf am 08.10.2015.	101
Tabelle 26: Ergebnisse der Elektrofischung im Spraitbach am 09.10.2015.	102
Tabelle 27: Ergebnisse der Elektrofischung im Hohbach (1163-5) am 22.09.2015.	103
Tabelle 28: Ergebnisse der Elektrofischung im Aitelbach am 09.10.2015.	104
Tabelle 29: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach oberhalb des Reichenbachsees (1163-7) am 09.10.2015.	105
Tabelle 30: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach unterhalb des Reichenbachsees (1163-8) am 08.10.2015.	106
Tabelle 31: Ergebnisse der Elektrofischung in der Lein am 09.10.2015.	109
Tabelle 32: Ergebnisse der Elektrofischung im Edenbach westlich von Welzheim am 07.10.2015.	111
Tabelle 33: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im Natura 2000-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“.	148
Tabelle 34: Übersicht über die für das Grünland relevanten Vertragsinhalte nach MEKA im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (keine Auflistung der Fördertatbestände E – Extensive und umweltschonende Pflanzenerzeugung und F – Biologische/biotechnische Schädlingsbekämpfung).	151
Tabelle 35: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“.	195
Tabelle 36: Geschützte Biotop nach § 33 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobgS). ^a Gemäß Landesdatenschlüssel ^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).	265
Tabelle 37: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH- Lebensraumtypen.	268
Tabelle 38: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und SPA-Richtlinie.	269

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der 26 Teilflächen im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (TÜK 200 Blatt 7118).	21
Abbildung 2: Für Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] und Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166] gelangen jeweils nur ein Einzelnachweise im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (TK 25 Blatt 7124).	114

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte

Karte 2 Bestands- und Zielekarten Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Teilkarte 1 bis 16)

Karte 3 Bestands- und Zielekarten Arten der FFH-Richtlinie (Teilkarte 1 bis 16)

Karte 4 Maßnahmenkarten (Teilkarte 1 bis 16)

Karte 5 Veränderungskarten Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (Teilkarte Teilkarte 2, 3a,
7 bis 15)

1 Einleitung

Mit **Natura 2000** haben die Staaten der Europäischen Union (EU) den Aufbau eines zusammenhängenden, grenzübergreifenden Schutzgebietsnetzes beschlossen. Das Ziel von Natura 2000 ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa für zukünftige Generationen.

Die rechtlichen Grundlagen für Natura 2000 sind die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-Richtlinie) aus dem Jahre 1992 und die **Vogelschutzrichtlinie** von 1979. Nach Vorgaben dieser Richtlinien muss jeder EU-Mitgliedsstaat Gebiete benennen, die für die Erhaltung von europaweit gefährdeten Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten wichtig sind.

Für jedes dieser Natura 2000-Gebiete wird ein **Managementplan** (MaP) erstellt, der auf die Einzigartigkeit des jeweiligen Gebiets eingeht. Grundlage des Planes sind umfangreiche Erhebungen zu Vorkommen und Erhaltungszuständen aller im Gebiet vorkommender Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, sowie von Vogelarten nach Anhang 1 und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie. Aufbauend auf diesen Daten werden Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen im Gebiet beschrieben, aus denen sich Maßnahmen ableiten lassen. Die Maßnahmenplanung und notwendige Bewirtschaftung soll in Zusammenarbeit mit den Landnutzern umgesetzt werden. Daher werden die Eigentümer und Landnutzer schon während der Erarbeitung des MaP beteiligt. Der MaP bildet ebenfalls die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU.

Da Natura 2000-Gebiete ihre hohe Naturschutzbedeutung meist erst durch den Einfluss des Menschen erhalten haben, ist die weitere Nutzung für die Erhaltung der Gebiete oft entscheidend. Für die **Landnutzung** in den gemeldeten Gebieten gilt deshalb generell

- eine nachhaltige Waldwirtschaft steht den Zielen von Natura 2000 i. d. R. nicht entgegen,
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich,
- eine Nutzungsintensivierung oder –änderung darf nicht die Erhaltungsziele beeinträchtigen.

Weiterhin gilt in den Natura 2000-Gebieten allgemein

- ein „Verschlechterungsverbot“,
- neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des Natura 2000-Gebiets stehen und dürfen Lebensraumtypen oder Arten nicht erheblich beeinträchtigen,
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung,
- rechtmäßige Planungen (z. B. Bebauungspläne) haben Bestandsschutz.

Der Planersteller wurde im Frühjahr 2015 vom Regierungspräsidium Stuttgart beauftragt, den Managementplan für das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ zu erarbeiten. Die Verfahrensführung für die Erstellung des Managementplanes hat das Referat 56 im Regierungspräsidium Stuttgart.

Das Waldmodul behandelt innerhalb des Walds alle Lebensraumtypen, bestimmte Offenlandlebensraumtypen sowie bestimmte Arten. Es wurde durch den Fachbereich Fachbereich Forstpolitik und Forstliche Förderung (Ref. 82) des Regierungspräsidiums Tübingen unter der fachlichen Beteiligung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (Abt. Waldnaturschutz) sowie externer Fachgutachter erstellt.

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten im Offenland wurden zwischen Mai und Oktober 2015 durchgeführt. Die Bearbeitung der FFH-Arten Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096],

Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] wurde in Kooperation mit dem Büro LIMNOFISCH aus Freiburg durchgeführt.

Die Maßnahmenkonzeption wurde in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Stuttgart und den betroffenen Behörden der Landkreise Rems-Murr und Ostalb ausgearbeitet. Sie wird anschließend mit den im Beirat vertretenen Träger öffentlicher Belange (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Angler, Naturschutzverbände, etc.) abgestimmt.

Die Einbindung der Bevölkerung in die Erstellung des Managementplanes fand an folgenden Terminen statt:

- Auftaktveranstaltung am 28. Mai 2015 in 73553 Alfdorf,
- Beiratssitzung am 14. März 2018 in 73553 Alfdorf
- Öffentliche Auslegung vom 30. April 2018 bis 22. Juni 2018

Darüber hinaus wurden und werden bei Bedarf Gespräche mit verschiedenen Nutzern (z. B. Landwirten) im Gebiet durchgeführt.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	7123-341 „Welzheimer Wald“	
	Vogelschutz-Gebiet:	-	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet:	1.009,8 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	1.009,8 ha	100 %
	Vogelschutz-Gebiet:	-	-
	Anzahl der Teilge- biete im FFH-Gebiet:	26	
	Teilgebiet 1:	„Rot (I)“	22,2 ha
	Teilgebiet 2:	„Rot (II)“	43,4 ha
	Teilgebiet 3:	„Reichenbach (I)“	19,0 ha
	Teilgebiet 4:	„Reichenbach (II)“	111,0 ha
	Teilgebiet 5:	„Reichenbach (III)“	4,1 ha
	Teilgebiet 6:	„Reichenbach (IV)“	9,8 ha
	Teilgebiet 7:	„Reichenbach (V)“	3,7, ha
	Teilgebiet 8:	„Reichenbach (VI)“	10,8 ha
	Teilgebiet 9:	„Finstere Rot (I)“	1,5 ha
	Teilgebiet 10:	„Finstere Rot (II)“	184,4 ha
	Teilgebiet 11:	„Finstere Rot (III)“	5,5 ha
	Teilgebiet 12:	„Finstere Rot (IV)“	1,7 ha
	Teilgebiet 13:	„Pfaffenbach (I)“	21,4 ha
	Teilgebiet 14:	„Hörschbach (I)“	0,6 ha
	Teilgebiet 15:	„Hörschbach (II)“	47,8 ha
Teilgebiet 16:	„Rudersberg (I)“	35,7 ha	
Teilgebiet 17:	„Wieslaufschlucht (I)“	1,4 ha	
Teilgebiet 18:	„Wieslaufschlucht (II)“	42,3 ha	
Teilgebiet 19:	„Wieslaufschlucht (III)“	10,8 ha	
Teilgebiet 20:	„Schorndorf (I)“	0,2 ha	
Teilgebiet 21:	„Schorndorf (II)“	47,1 ha	
Teilgebiet 22:	„Bärenbach (I)“	1,1 ha	
Teilgebiet 23:	„Bärenbach (II)“	54,9 ha	
Teilgebiet 24:	„Bärenbach (III)“	2,0 ha	
Teilgebiet 25:	„Obere Lein (I)“	110,0 ha	

	Teilgebiet 26: „Untere Lein (I)“	217,4 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Stuttgart	
	Landkreis:	Ostalbkreis	
	Durlangen:	3,2 %	Gschwend: 14,6 %
	Mutlangen:	0,6 %	Ruppertshofen: 2,4 %
	Schwäbisch-Gmünd:	0,2 %	Spraitbach: 5,5 %
	Täferrot:	0,1 %	
	Landkreis:	Rems-Murr-Kreis	
	Alfdorf:	38,3 %	Althütte: 0,8 %
	Auenwald:	0,1 %	Kaisersbach: 7,4 %
	Murrhardt:	6,1 %	Plüderhausen: 0,3 %
Rudersberg:	6,0 %	Schorndorf: 0,8 %	
Urbach:	9,3 %	Welzheim: 4,6 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 685,7 ha (bezogen auf das FFH-Gebiet)	
	Das Offenland im FFH-Gebiet ist überwiegend in Privatbesitz.		
	Wald:	ca. 324,1 ha	
	<i>Kleinprivatwald:</i>	57,6 % 186,7 ha	
	<i>Staatswald:</i>	24,7 % 80,1 ha	
<i>Kommunalwald:</i>	15,9 % 51,5 ha		
<i>Körperschaftswald:</i>	1,8 % 5,8 ha		
TK 25	MTB Nr. 7023 Murrhardt MTB Nr. 7024 Gschwend MTB Nr. 7123 Schorndorf MTB Nr. 7124 Schwäbisch Gmünd-Nord		
Naturraum	102, Östliches Albvorland, Schwäbisches Keuper-Lias-Land 107, Schurwald und Welzheimer Wald, Schwäbisches Keuper-Lias-Land 108, Schwäbisch-Fränkische Waldberge, Schwäbisches Keuper-Lias-Land		
Höhenlage	ca. 250 mNN bis ca. 570 mNN		
Klima	<p>Beschreibung: Das Natura 2000-Gebiet liegt im Naturraum Schurwald und Welzheimer Wald sowie im östlichen Albvorland und in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen.</p> <p>Das Klima im Welzheimer Wald lässt sich als subatlantisch einordnen.</p> <p>Die mittlere Jahrestemperatur ist aufgrund der Höhenlage mit 7,8°C relativ gering.</p> <p>In den Tallagen an den Fließgewässern gibt es 60 bis 70 Frosttage pro Jahr. Dieser Wert steigt in den Höhenlagen auf 90 bis 100 Frosttage an.</p> <p>Bedingt durch die ausgedehnten Flusstäler, mit teilweise starker Hangneigung, ergeben sich viele Kaltluftabflussflächen im Gebiet.</p> <p>Die vom Albvorland kommenden Ostwinde müssen an den Hängen des Welzheimer Walds aufsteigen, was in diesem</p>		

	<p>Bereich eine erhöhte Niederschlagsmenge zur Folge hat. In den Höhenlagen liegt die Jahresniederschlagsmenge bei bis zu 1100 mm, in den Tallagen im westlichen Teil des Gebiets nur noch bei 700 mm bis 800 mm.</p> <p>Klimadaten: Nach Auswertung der Jahre 1961 bis 1990 ergeben sich für die Stationen Gschwend und Murrhardt folgende Klimadaten (KLIMADATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES):</p> <table data-bbox="746 427 1417 600"> <tr> <td>Jahresmitteltemperatur Gschwend:</td> <td>7,7 °C</td> </tr> <tr> <td>Mittlerer Jahresniederschlag Gschwend:</td> <td>1.044 mm</td> </tr> <tr> <td>Jahresmitteltemperatur Murrhardt:</td> <td>7,9 °C</td> </tr> <tr> <td>Mittlerer Jahresniederschlag Murrhardt:</td> <td>1.155 mm</td> </tr> </table> <p>Nach Auswertung der Jahre 1981 bis 2010 ergeben sich für die Station Kaisersbach Cronhütte (KLIMADATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES):</p> <table data-bbox="746 719 1417 846"> <tr> <td>Jahresmitteltemperatur Kaisersbach Cronhütte:</td> <td>8,6 °C</td> </tr> <tr> <td>Mittlerer Jahresniederschlag Kaisersbach Cronhütte:</td> <td>1052 mm</td> </tr> </table>	Jahresmitteltemperatur Gschwend:	7,7 °C	Mittlerer Jahresniederschlag Gschwend:	1.044 mm	Jahresmitteltemperatur Murrhardt:	7,9 °C	Mittlerer Jahresniederschlag Murrhardt:	1.155 mm	Jahresmitteltemperatur Kaisersbach Cronhütte:	8,6 °C	Mittlerer Jahresniederschlag Kaisersbach Cronhütte:	1052 mm
Jahresmitteltemperatur Gschwend:	7,7 °C												
Mittlerer Jahresniederschlag Gschwend:	1.044 mm												
Jahresmitteltemperatur Murrhardt:	7,9 °C												
Mittlerer Jahresniederschlag Murrhardt:	1.155 mm												
Jahresmitteltemperatur Kaisersbach Cronhütte:	8,6 °C												
Mittlerer Jahresniederschlag Kaisersbach Cronhütte:	1052 mm												
Geologie	<p>Das Natura 2000-Gebiet befindet sich in der Großlandschaft Schwäbisches Keuper-Lias-Land, welcher wiederum ein Teil des Südwestdeutschen Stufenlands darstellt (vgl. LUBW 2010). Geologisch geprägt wird dieses Gebiet in erster Linie durch den Keuper mit seinen Sandstein- und Mergelformationen. In den Kuppenlagen der nördlichen Gebietsteile befinden sich zudem Formationen des Unteren Juras. In den Tallagen und Überschwemmungsbereich der Fließgewässer sind auf dem geologischen Untergrund junge holozäne Hochwassersedimente in Form von Auenlehmen aufgelagert.</p> <p>Im Gebiet sind verschiedene Geotope ausgewiesen. Hierzu zählen beispielweise die „Wieslaufschlucht Klingenmühlhölle zwischen Laufenmühle und Sauerhöfle“ in der mehrere Aufschlüsse im gesamten Mittelkeuper zu finden sind, die „Untere Hörschbachklinge mit Wasserfall SW von Murrhard“ sowie der „Hintere Wasserfall des Hörschbach NW vom Hörschkopf“, der „Schluchtbereich Steinhäusle N von Kaisersbach“ und die „Mergelgrube S von Bärenbach“.</p>												
Landschaftscharakter	<p>Das Natura 2000-Gebiet wird vor allem durch die Wiesentäler mit den überwiegend naturnahen Fließgewässern, den begleitenden Auenwäldern und Hochstaudenfluren sowie durch das weitläufige Grünland und die bewaldeten Hanglagen geprägt. Insbesondere im Lein- und im Rottal sowie im Tal der Schwarzen Rot existieren neben gut ausgeprägten naturnahen Fließgewässerabschnitten eine Vielzahl von Rieden, Röhrichtern, Feuchtwiesen, Sümpfen, Au- und Bruchwäldern, Altarmen sowie Tümpel. In einigen Teilgebieten haben sich die Fließgewässer zudem tief in den Untergrund eingeschnitten und beeindruckende Klingen mit Felswänden geschaffen, an deren steilen Hänge sich Schlucht- und Hangmischwälder etablieren konnten. Weiterhin gibt es eine Vielzahl von anthropogen geschaffenen Stillgewässern, wie die durch Kiesabbau entstandenen Baggerseen im NSG „Morgensand und Seelachen“ oder die Stauseen im Leintal. Bei Rudersberg finden sich darüber hinaus auch weitläufige Streuobstwiesen im Natura 2000-Gebiet.</p>												
Gewässer und Wasserhaushalt	<p>Fließgewässer prägen das Natura 2000-Gebiet maßgeblich. Insgesamt befinden sich über 100 Fließgewässer (meist II. Ordnung) mit einer Gesamtlänge von über 358 km im Gebiet. Die wichtigsten Fließgewässer sind Lein, Rot, Schwarze Rot, Rems, Wieslauf, Bärenbach und Walkersbach.</p> <p>Die Lein ist ein Gewässer II. Ordnung und stellt mit rund 57 km das längste Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet dar. Die Gewässergüte variiert in mehreren Abschnitten. So ist der Abschnitt von der Quelle bis zum Leineckstausee nur mäßig belastet (Güteklasse II). Nach dem Austritt aus dem Stausee ist die Lein als kritisch</p>												

	<p>belastet (Güteklasse II-III) eingestuft (LFU 2005a). Nach der Einmündung der Rot ist das Fließgewässer wieder nur noch mäßig belastet (Güteklasse II). Der Lein fließen auf der gesamten Länge zahlreiche kleinere Bäche und auch Fließgewässer II. Ordnung zu wie die Rot (19,4 km) der Reichenbach (ca. 7,0 km), der Obere Gelbbach (ca. 3,8 km) und der Spraitbach (ca. 3,4 km) mit überwiegend Gewässergüteklasse II. Sie sind ebenso Bestandteil des Natura 2000-Gebiets.</p> <p>Die Gewässerstrukturgüte der Fließgewässer variiert abschnittsweise und ist überwiegend unverändert bis stark verändert. Beispielsweise sind zusammenhängende, große Abschnitte der Lein unverändert oder nur gering verändert. Einige Bereiche sind allerdings stark verändert, der Bereich unterhalb des Leineckstausees vollständig verändert. Auch an der Rot und Finsteren Rot sind einzelne Abschnitte durch Begradigung und Uferverbau vollständig verändert. Der Gewässerlauf der Rems ist im FFH-Gebiet mäßig bis deutlich verändert, der des Bärenbachs und der Wieslauf hingegen unverändert bis gering verändert.</p> <p>Die Durchgängigkeit der Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet wird stellenweise durch Mühlennutzung beeinflusst. Beispielsweise sind einzelne Mühlen u. a. am Hagbach, an der Lein und Rot als Wasserkraftanlagen in Betrieb. Weiter Mühlen im Natura 2000-Gebiet existieren nicht mehr oder führen für die Fließgewässerdurchgängigkeit zu keiner Beeinträchtigung.</p> <p>Im Natura 2000-Gebiet ist eine Vielzahl von Stillgewässern vorhanden. Neben den zahlreichen Altarmen entlang der Lein finden sich durch den Bau von Hochwasserrückhaltebecken und Kiesabbau entstandene Seen im Gebiet. Hier sind z. B. der Leineckstausee oder Baggerseen im NSG „Morgensand und Seelachen“ zu nennen. Weitere Stillgewässer kommen in Form von Fischteichen, Tümpeln und Sedimentationsbecken vor. Die größeren Stillgewässer werden auch für den Bade- und Angelsport genutzt.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Die Böden und Standortverhältnisse im Natura 2000-Gebiet sind vielfältig ausgeprägt. Den größten Anteil nehmen Talböden ein, in denen sich über den jungen Talfüllungen nährstoffreiche, tiefgründige und gut durchwurzelbare braune Auenböden bis Auengleye aus Auenlehm und Schluffton entwickelt haben.</p> <p>In den tonreichen Hanglagen findet sich zumeist Pelosol-Braunerde aus Keuper-Fließerden sowie Pseudogleye. An den Hängen im Sandstein sind zudem podsolige Braunerden aus Fließerden entwickelt.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Das Natura 2000-Gebiet ist hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es überwiegen extensiv genutzte Grünlandkomplexe feuchter bis mittlerer Standorte. Ackernutzung fehlt weitgehend. Die Grünlandnutzung erfolgt in Form von Weidehaltung und als Mahdgrünland zur Heugewinnung. Als Weidetiere kommen neben Kühen wie dem Fleckvieh, Schafen und Pferden, insbesondere im Leintal auch Exoten wie Kamele, Nandus und Zebus vor. Eine Streuobstwiesennutzung findet sich in den Teilgebieten 5 „Reichenbach (III)“ und 16 „Rudersberg (I)“. In das Natura 2000-Gebiet eingestreut finden sich weiterhin zahlreiche Gehöfte, Stallungen etc. sowie mehrere Mühlen.</p> <p>Der Waldanteil des Gebiets liegt bei etwa einem Drittel der Gesamtfläche. Vor allem die steilen Hänge der Wieslauf-, Edenbach-, und Hörschbachschlucht sowie der Hägeles- und Brunnenklinge sind bewaldet. Einige der dort ausgebildeten edelholzreichen Schluchtwälder werden aufgrund der Topographie forstwirtschaftlich nur wenig genutzt. Weitere größere Waldflächen liegen u. a. im Bereich des Leintal- und Rottals. Hier handelt es sich zumeist um buchenreiche Mischwälder oder um Fichtenaufforstungen, welche bewirtschaftet werden.</p> <p>Das Natura 2000-Gebiet ist darüber hinaus als ein wichtiges Naherholungsgebiet von Bedeutung. So sind z. B. die Wieslaufschlucht oder die Hägelesklinge für Erholungssuchende erschlossen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich der Stauseen, die für die Angelfischerei oder als Badesees genutzt werden und im Sommer mitunter stark frequentiert sind. Weiterhin gibt es mehrere Wanderrouten, die durch das Gebiet führen.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
[3130]	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	Kein Nachweis des LRT, aber Präsenz im Gebiet möglich.					
[3150]	Natürliche nährstoffreiche Seen	4,8	0,5	A	0,9	<0,1	B
				B	2,9	0,3	
				C	1,0	0,1	
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	14,0	1,4	A	1,2	0,1	B
				B	10,3	1,0	
				C	2,5	0,3	
[3270]	Schlammige Flussufer mit einjähriger Vegetation	0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	0,1	<0,1	
				C	-	-	
[6230*]	Artenreiche Borstgrasrasen	1,2	0,1	A	-	-	B
				B	1,2	0,1	
				C	-	-	
[6410]	Pfeifengraswiesen	4,5	0,5	A	0,4	<0,1	B
				B	3,9	0,4	
				C	0,2	<0,1	
[6430]	Feuchte Hochstaudenfluren	2,6	0,3	A	0,5	<0,1	B
				B	1,9	0,2	
				C	0,2	<0,1	
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	105,4	10,4	A	13,6	1,4	B
				B	55,8	5,5	
				C	36,0	3,6	
[7140]	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,6	<0,1	A	0,4	<0,1	A
				B	0,2	<0,1	
				C	-	-	
[7220*]	Kalktuffquellen	<0,1	<0,1	A	-	-	C
				B	<0,1	<0,1	
				C	<0,1	<0,1	
[7230]	Kalkreiche Niedermoore	0,1	<0,1	A	0,1	<0,1	A
				B	<0,1	<0,1	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
				C	-	-	
[8220]	Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	0,5	0,1	A	-	-	B
				B	0,5	0,1	
				C	-	-	
[8310]	Höhlen und Balmen	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[9130]	Waldmeister-Buchenwald	11,1	1,1	A	-	-	B
				B	11,1	1,1	
				C	-	-	
[9180*]	Schlucht- und Hangmischwälder	11,4	1,1	A	-	-	B
				B	11,4	1,1	
				C	-	-	
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	50,1	5,0	A	12,3	1,2	B
				B	33,8	3,4	
				C	4,0	0,4	

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.

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

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
[1032]	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Kein Artnachweis, aber Präsenz im Gebiet möglich.					
[1037]	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	53,9	5,3	A	-	-	ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
[1060]	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	9,2	0,9	A	-	-	B
				B	9,2	0,9	
				C	-	-	
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	35,8	3,5	A	10,6	1,1	B
				B	21,4	2,1	
				C	3,8	0,4	
[1078*]	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	715,3	70,8	A	-	-	(B)
				B	715,3	70,8	
				C			
[1093*]	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	5,1	0,5	A	-	-	C
				B	2,3	0,2	
				C	2,8	0,3	
[1096]	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	36,6	3,6	A	-	-	B
				B	36,6	3,6	
				C	-	-	
[1134]	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	0,9	0,1	A	-	-	B
				B	0,9	0,1	
				C	-	-	
[1163]	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	34,6	3,4	A	1,3	0,1	C
				B	2,9	0,3	
				C	30,4	3,0	
[1166]	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	13,7	1,4	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	13,7	1,4	
[1193]	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	2,6	0,3	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	2,6	0,3	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
[1337]	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Keine Arterfassung, nur nachrichtliche Übernahme von Artnachweisen.					
[1386]	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)	98,9	9,8	A	50,9	5,0	A
				B	48,0	4,8	
				C	-	-	
[1393]	Firnisländisches Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)	0,5	<0,1	A	-	-	B
				B	0,5	<0,1	
				C	-	-	
[1421]	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>)	1,1	0,1	A	0,8	0,1	A
				B	-	-	
				C	0,3	<0,1	

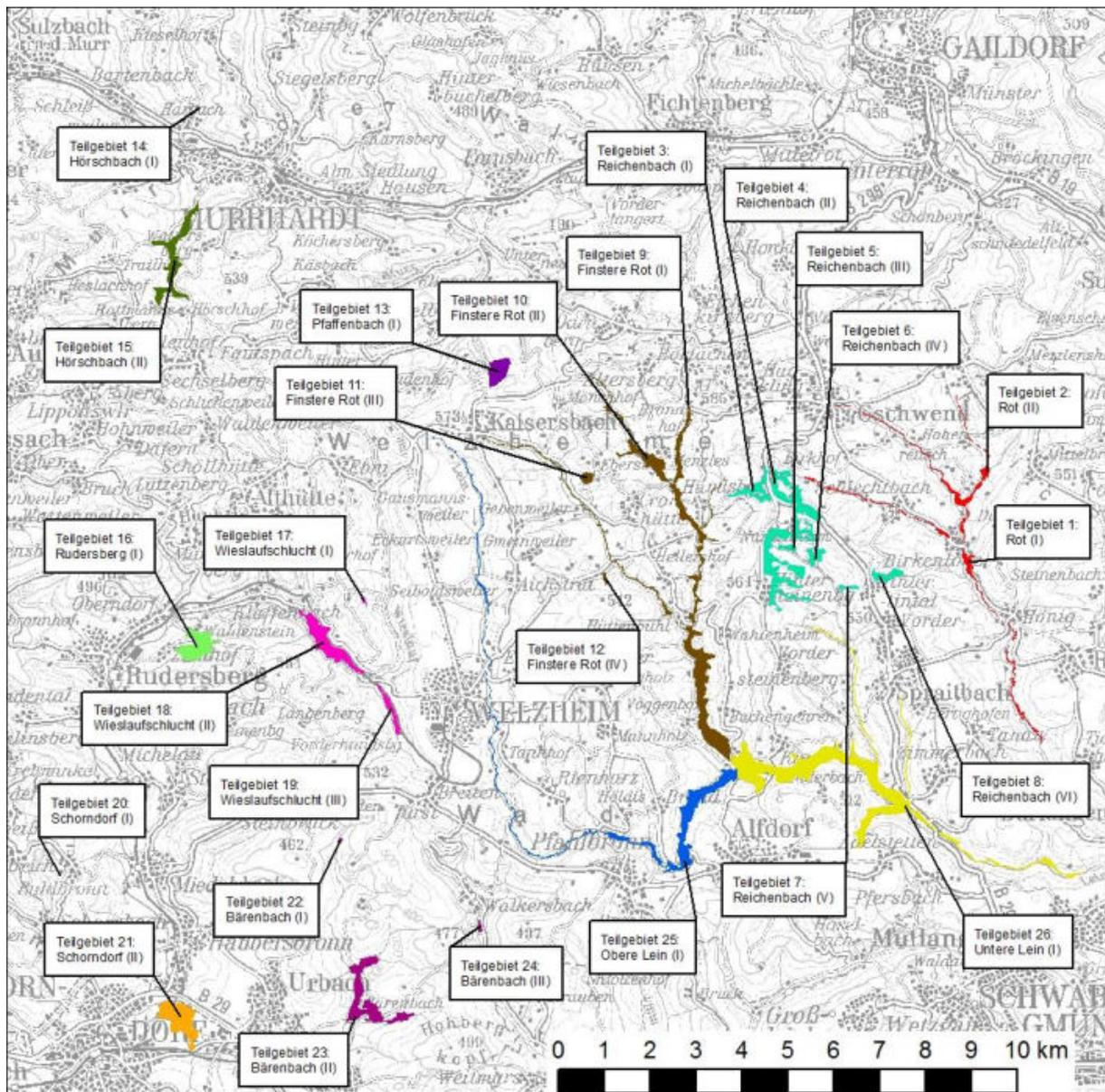


Abbildung 1: Übersicht der 26 Teilflächen im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (TÜK 200 Blatt 7118).

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das im MaP bearbeitete Natura 2000-Gebiet umfasst das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“. Es erstreckt sich mit einer Gesamtfläche von 1.009,8 ha überwiegend als schmales, langgezogenes Band entlang der zahlreichen Fließgewässer, die in die Lein bzw. Rems entwässern. Durch die Nord-Süd- und Ost-West-Ausrichtung des Gebiets stellen die Fließgewässer wichtige Verbindungsachsen im bundesweiten Biotopverbund dar, beispielsweise für wandernde Fischarten sowie für den im Natura 2000-Gebiet vorkommenden Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*].

Das Gebiet liegt im südlichen Bereich des Naturparks Schwäbisch-Fränkischer Wald und ist Bestandteil des Keuperberglands. Es umfasst somit einen Ausschnitt der Süddeutschen Schichtstufenlandschaft. Die Region ist gegenüber dem Landesdurchschnitt überdurchschnittlich bewaldet. Die landwirtschaftliche Nutzung der Region ist vergleichsweise kleinteilig und nimmt, bedingt durch das Relief bzw. die ökologischen Standorteigenschaften, geringere Flächenanteile ein als in Baden-Württemberg üblich.

Die durchschnittliche Meereshöhe liegt bei etwa 500 mNN. Die Niederschlagsmenge im Gebiet ist mit über 1.000 mm im Jahr vergleichsweise hoch. Sie nimmt nach Osten ab. Die Temperaturen liegen im Jahresdurchschnitt bei 7,9 °C.

Die bestehende Schutzgebietskulisse wird auf großer Fläche von Landschaftsschutzgebieten gebildet. Zudem sind annähernd auf der Hälfte des FFH-Gebiets bereits Naturschutzgebiete ausgewiesen. Waldschutzgebiete, sowohl Bannwälder als auch Schonwälder, decken weite Bereiche des Gebiets ab.

Der Anteil des Offenlands im FFH-Gebiet liegt bei rund ca. 686 ha und nimmt etwa zwei Drittel der Gesamtfläche ein. Das Gebiet ist im Großteil durch zusammenhängende, extensiv bewirtschaftete Feuchtgrünlandkomplexe charakterisiert. Dabei dominiert der Lebensraumtyp Mageres Flachland-Mähwiesen [6510] und nimmt eine Gesamtfläche von etwa 105 ha ein. Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] stehen vielerorts mit anderen wertgebenden Lebensraumtypen wie Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] in enger Verzahnung und weisen im Gebiet eine hohe standörtliche Vielfalt auf: In den Auen und feuchten Talsenken finden sich etwas hochwüchsiger, frischere Ausbildungen mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Übergängen zu Feuchtwiesen, während auf sonnenexponierten, flachgründigen Standorten an den Hängen wärmeliebende Magerkeitszeiger hinzutreten. Einige LRT-Flächen weisen zudem eine hohe Abundanz des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) auf und sind somit von großer Bedeutung für das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061]. Die großflächigen, strukturreichen Wiesenbereiche sowie ausgedehnten Hochstaudenfluren entlang der Fließgewässer sind außerdem Lebensraum des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060]. Auf südexponierten Rinderweiden wie z. B. im Naturschutzgebiet „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ finden sich weitere kleinere Bestände der Artenreichen Borstgrasrasen [6230*]. Dieser Lebensraumtyp, der vor allem in den silikatischen Mittelgebirgen beheimatet ist, weist aufgrund des heterogenen Ausgangsgesteins im Gebiet mitunter auch Magerkeitszeiger basenhaltiger Standorte auf.

Eine Besonderheit stellen die Lebensraumkomplexe aus Übergangs- und Schwingrasenmooren [7140] bzw. Kalkreiche Niedermoore [7230] und Pfeifengraswiesen [6410] in den Naturschutzgebieten „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“, „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ und „Harbacher Quellsumpf“ dar. Hier gedeihen zahlreiche seltene, an nährstoffarme und dauerhaft nasse Bedingungen angepasste Pflanzenarten. Beispielsweise die gefährdeten Arten Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Draht-Segge (*Carex diandra*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Blutaugen (*Potentilla palustris*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) oder Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Im FFH-Gebiet wurde eine Kalktuffquelle [7220*] im Wald und eine im Offenland erfasst. Die versinterten Quellbereiche sind teilweise mit charakteristischen Moosen wie z. B. Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*) überwachsen.

Prägend sind im FFH-Gebiet die weitgehend natürlichen und reich strukturierten Gewässerläufe von Lein, Rot, Finsterer Rot, Blinder Rot, Schwarzer Rot, Joosenbach, Hörschbach, Hagbach usw. Hier wurde auf großen, zusammenhängenden Strecken der Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] ausgewiesen. Kleinflächig in das Gewässerbett eingestreut oder in den Uferzonen finden sich Feuchte Hochstaudenfluren [6431], die vielerorts allerdings von Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Japanischem Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) durchsetzt sind. An der Rems wurde kleinflächig der Lebensraumtyp Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] nachgewiesen. Die Gewässerläufe werden abschnittsweise durch naturnah aufgebaute Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] begleitet. In diesen Bereichen ist die Gewässertemperatur durch die Beschattung auch im Sommer gering und bietet optimale Habitatbedingungen für das Vorkommen zahlreicher FFH-Arten wie Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] besiedelt dabei ausschließlich den östlichen Teil der Lein.

Bedeutende Wasserpflanzenbestände kommen zudem auch in vielzähligen Stillgewässern im FFH-Gebiet vor. Diese natürlichen nährstoffreichen Stillgewässer [3150] stehen jedoch häufig kurz vor einer Verlandung. Im NSG „Morgensand und Seelachen“ finden sich zwei Stillgewässer, die dem Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] als Lebensstätte dienen.

Die landesweit von starken Bestandsrückgängen betroffene Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] besiedelt das FFH-Gebiet nur noch sehr lokal in einem kleinen Gebiet im Leintal. Das zusammenhängende Waldgebiet verfügt über einen Komplex von besonnten, wassergefüllten Wagenspuren und ist als Habitat der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] von großer Bedeutung.

Auch der Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] kommt nur noch im südöstlichen Teil des Naturschutzgebiets „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ vor. Der Erhalt bzw. die Neuschaffung von besonnten und prädatorfreien Gewässern haben daher für die Reproduktion der beiden Arten einen hohen Stellenwert.

Etwa 32 % des FFH-Gebiets sind bewaldet (ca. 324 ha). Wertgebend sind hierbei die großen zusammenhängenden Waldbestände. Sie liegen überwiegend im Rems-Murr-Kreis sowie zu kleineren Teilen im Ostalbkreis. Die Wälder verlaufen typischerweise als langgestreckte Riegel und stocken stellenweise auf steilen Hängen. Der überwiegende Anteil der Flächen ist kommunaler Wald. Der Kleinprivatwald ist sehr kleinparzelliert. Überwiegende Funktion wird dem Wald als Schutz vor Erosion beigemessen. Circa die Hälfte des Walds im Gebiet ist Bodenschutzwald. Daneben hat der Wald große Bedeutung als Erholungsort (Erholungswald ist auf 40 ha ausgewiesen) sowie für den Wasserschutz (Wasserschutzwald ist auf 78 ha ausgewiesen).

Das Gebiet liegt im Wuchsgebiet Neckarland, hier im Einzelwuchsbezirk 4/24 (Innerer Schwäbisch-Fränkischer Wald). Regionalwald ist der paenemontane (= beinahe montane) Buchen-Tannenwald. Das niederschlagsreiche Klima begünstigt vor allem die Baumarten Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*). Die Konkurrenzkraft von Eiche (*Quercus spec.*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) tritt demgegenüber zurück. Diese Baumarten können nur kleinstandörtlich, beispielsweise auf trockenen Rücken und Kuppen sinnvoll eingebracht werden. Die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) kommt von Natur aus nicht im Schwäbisch-Fränkischen Wald vor, die klimatischen Voraussetzungen für den Anbau sind jedoch sehr günstig. Die Baumart ist konkurrenzstark und vergleichsweise betriebssicher (verglichen mit trockeneren Regionen). Aufgrund der mangelnden Bodenpfleglichkeit muss die Baumart jedoch insbesondere auf wechselfeuchten und zur Versauerung tendierenden Böden als standortswidrig

bezeichnet werden. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*) sind die häufigsten Baumarten im Gebiet. Gefährdungen bestehen durch Schneebruch.

Die Schutzwürdigkeit im Wald ergibt sich aus den naturnahen Fließgewässern mit Gehölzsaum (als prioritärer Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Eschen, Weide [91E0*] kartiert) sowie bewaldeten Klingen und Schluchten (als prioritärer Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] sowie als Waldmeister-Buchenwald [9130] kartiert). Im Bereich des Stubensandsteines (am Oberhang) finden sich Silikatfelsen und deren Felsspaltenvegetation [8220] teilweise mit Höhlen und Balmen [8310]. In luftfeuchten Lagen konnte das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] in mit Nadelholz angereicherten Waldbeständen nachgewiesen werden.

Strukturreiche Waldbereiche bzw. lichte Stellen und Wegränder mit Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) sind vor allem für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] als Lebensstätte von Bedeutung.

Weitere Besonderheit des Natura 2000-Gebiets sind das Vorkommen von zwei Moosarten und einer Farnart der FFH-Richtlinie: Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386], Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] und Europäischer Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]. Für den Erhalt letzterer Art hat das FFH-Gebiet eine große Bedeutung, da es sich um ein größeres Vorkommen im Randbereich des Verbreitungsgebiets handelt. Während das FFH-Gebiet im Hauptverbreitungsgebiet des Grünen Koboldmooses liegt, gelten Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses landesweit als selten.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und die Entwicklung der im Natura 2000-Gebiet vorkommenden FFH-Arten und -Lebensraumtypen einschließlich deren charakteristischer und regionaltypischer Tier- und Pflanzenarten für die biologische Vielfalt in Europa. Der Erhaltungszustand aller Lebensraumtypen und Arten darf sich nicht verschlechtern. Vielmehr soll er durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

Maßnahmen, die eine Verbesserung des Erhaltungszustands zur Folge haben, können gegebenenfalls als Ökokonto-Maßnahme angerechnet werden. Daher wird empfohlen, insbesondere bei Entwicklungsmaßnahmen vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen, ob eine Aufwertung im Sinne des Ökokontos gegeben ist.

Bei den Lebensraumtypen im Offenland steht aufgrund ihrer flächenmäßig größten Anteile die Erhaltung und Entwicklung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im Vordergrund. Die bisherige Pflege und Bewirtschaftung in Form einer extensiven Mahd mit angepasster Düngung ist überwiegend geeignet, die vorhandenen Lebensraumflächen zu erhalten. Wo dies möglich ist, kann durch eine Extensivierung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] verbessert werden oder es können neue Flächen dieses Lebensraumtyps geschaffen werden. Im FFH-Gebiet werden zahlreiche Flächen beweidet. Bei zu langen Standzeiten oder der Ausbildung von Geilstellen und Narbenschäden sollte eine Umstellung der Bewirtschaftung geprüft werden (z. B. auf eine Mähweide mit eingeschaltetem Schnitt). Flächen, die nicht mehr dem Lebensraumtyp entsprechen, müssen durch geeignete Wiederherstellungsmaßnahmen – i. d. R. je nach Standort eine ein- bis dreimalige Mahd mit angepasster Düngung bzw. zur Aushagerung mit Düngeverzicht – zum Lebensraumtyp Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] wiederhergestellt werden. Für die Mahd einiger Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] erhielten die Bewirtschafter Zuschüsse im Rahmen von „MEKA – Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich“ (Fördertatbestände B – „Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft“ und G – „Erhaltung besonders geschützter Lebensräume“). Diese werden durch das Nachfolgeprogramm „FAKT“ (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) weitergeführt. Verträge nach der Landschaftspflegeleitlinie (LPR) liegen

für einzelne Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] ebenfalls vor. Zur Verbesserung des Erhaltungszustands sollten vorhandene Ablagerungen und Fahrspuren entfernt werden. Dichte Streuobstbestände sollten zur Optimierung der Lichtverhältnisse auf den Wiesen einem regelmäßigen Baumschnitt unterworfen werden. Die vorhandene Gehölzsukzession sollte zudem zurückgedrängt werden.

Im Bereich der Lebensstätte bzw. der Entwicklungsflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] gelten spezifische Vorgaben zu Schnittzeitpunkt und Düngegabe: Ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni und 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September. Die mageren Wiesenbestände verfügen ausreichend über Raupenfutterpflanzen zur Hauptflugzeit des Falters. Auf Wiesenflächen mit Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] sollte zum Erhalt der Art die Mahd in Teilflächen erfolgen und eine möglichst hohe Schnitthöhe gewählt werden.

Auch bei den artenreichen Borstgrasrasen [6230*] und den Pfeifengraswiesen [6410] sollte die Weiterführung einer extensiven, i. d. R. einmaligen Nutzung ohne Düngung sichergestellt sein. Aufgrund der teilweise engen Verzahnung der Lebensraumtypen artenreiche Borstgrasrasen [6230*] und Magere Flachland-Mähwiesen [6510] bietet sich hierfür auch eine Mähweide an. Bei Brachen bzw. unregelmäßig gepflegten Flächen sind Gehölzpflegemaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands erforderlich.

Für die Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Kalkreiche Niedermoore [7230] sowie für das Firnisglänzende Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] ist ebenfalls eine extensive, schonende Pflegemahd geeignet, um die typischen Habitatstrukturen und Arten zu erhalten. Gleichzeitig muss eine Düngung, auch im unmittelbaren Umfeld, unterbleiben. Im Bereich der Lebensstätte bzw. der Entwicklungsflächen des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] sollte zudem auf eine Entwässerung verzichtet und das Gehölzaufkommen entfernt werden. Stellenweise haben sich am Rande letztgenannter Lebensraumtypen bzw. Lebensstätte Gehölze etabliert, die zurückgedrängt werden sollten.

Neben den terrestrischen Offenland-Lebensraumtypen ist das FFH-Gebiet mit zahlreichen Fließgewässern vor allem durch wassergebundene Lebensraumtypen geprägt: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit einjähriger Vegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]. Die große Naturnähe dieser Lebensraumtypen sollte erhalten werden. Davon profitieren auch die FFH-Arten Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Größtenteils bestehen nur punktuelle Beeinträchtigungen, wie z. B. fehlende Gewässerrandstreifen und Nährstoffeintrag durch dicht angrenzende Landnutzung, die durch geeignete Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden können. An mehreren Stellen ist die natürliche Dynamik durch Stauwehre bzw. Querbauwerke eingeschränkt. Dadurch ist an entsprechenden Stellen die Fließgeschwindigkeit flussaufwärts reduziert und die ökologische Durchwanderbarkeit insbesondere für die beiden Fischarten sowie für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] eingeschränkt. Für die Entwicklung dieser Arten wäre es wichtig, die ökologische Durchwanderbarkeit zu gewährleisten und eine natürlichere Gewässermorphologie zu etablieren. Bei der Wiederherstellung der ökologischen Durchwanderbarkeit ist zu berücksichtigen, dass eine Gefährdung der vorhandenen Steinkrebspopulationen insbesondere durch eine Infektion des Bestands mit der Krebspest einhergeht. Eine Einschleppung geschieht hierbei in erster Linie durch das Einwandern allochthoner Krebsarten aus Krebspest verseuchten Gewässern (z. B. aus der Rems). Da eine Infektion des Bestands zu einem vollständigen Erlöschen der Steinkrebspopulation führen kann, sind derartige Maßnahmen kritisch zu prüfen. Der Schutz der bestehenden Populationen hat hierbei stets oberste

Priorität. Des Weiteren kann der Erhaltungszustand dieser Lebensraumtypen bzw. Lebensstätten punktuell durch Reduzierung der Freizeitnutzung sowie durch das Entfernen von Ablagerungen verbessert werden.

Ein großes Defizit ist durch Dominanzbestände verschiedener Neophyten entlang der Fließgewässer vorhanden. Eine Neophytenbekämpfung ist zeit- und kostenintensiv und erweist sich oft nur dann als erfolgversprechend, wenn gleichzeitig die betroffenen Flächen mit Auwaldgehölzen ausgepflanzt und langfristig zu gewässerbegleitenden Auwäldern entwickelt werden.

Für die natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] sowie für die Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] sind aktuell keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Allerdings können entsprechende Entwicklungsmaßnahmen den Lebensraumtyp bzw. die Lebensstätte auch langfristig vor Verlandung schützen. Dabei handelt es sich um das Entschlammten sowie Entkrauten zur Reduktion von Dominanzbeständen der den LRT abbauenden Arten wie Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Zudem soll eine ausreichende Besonnung durch die Entnahme randlicher, dichter Gehölzbestände geschaffen werden. Durch die Sanierung vorhandener Tiefenablässe (Mönch) bzw. durch einen Neubau kann die Wasserqualität der teils stark eutrophen Gewässer verbessert werden. Auch hier kann der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps mancherorts durch Reduzierung der Freizeitnutzung sowie durch das Entfernen von Ablagerungen verbessert werden. Letzteres trifft auch im Bereich einer Kalktuffquelle [7220*] zu.

Bei Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] sind außerdem die Erhaltung und geeigneter Laichgewässer und Sommerlebensräume sowie eine Vernetzung zwischen den Teilflächen des FFH-Gebiets bedeutende Ziele. Hierfür sind eine regelmäßige Entschlammung vorhandener Gewässer, ein Zurückdrängen der örtlich fortschreitenden Gehölzsukzession sowie eine Verbesserung von Sommerlebensräumen. Entwicklungsziel ist hier die Schaffung von weiteren artspezifisch geeigneten Laichgewässern.

Innerhalb des Walds ergibt sich aus den Erhaltungszielen, nämlich der Bewahrung der Waldlebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße.

Die auf eine Zustandsverbesserung gerichteten Entwicklungsziele heben vor allem auf eine Anreicherung wertbestimmender Strukturen ab, v. a. von Totholz, Altholz und Habitatbäumen. Besondere Relevanz wird der Förderung standortgerechter Bestockung mit der Erhöhung von Anteilen der Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) eingeräumt.

Die vorhandenen Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] sowie Höhlen und Balmen [8310] sind im FFH-Gebiet auf die Wälder konzentriert. Bis auf die Einhaltung einer Betretungsregelung im Bereich der Lebensraumtypen sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Für die Entwicklung der Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] kann die frühzeitige Entnahme standortfremder Baumarten zielführend sein.

Entscheidende Bedeutung für die Erziehung stabiler und gemischter Wälder wird der dauerwaldartigen Bewirtschaftung und der Etablierung von Verjüngungsvorräten mit ausreichenden Mischungsanteilen, insbesondere der Weiß-Tanne (*Abies alba*), beigemessen. Das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] profitiert in ähnlicher Form wie die Felslebensräume mit ihren vergesellschafteten Lebensraumtypen von der relativen Konstanz der Umgebungsverhältnisse.

Für den Fortbestand des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) [1421] ist der Erhalt naturnaher (Halb-) Höhlenstandorte mit einem ausgeglichenen Licht- und Feuchteklima wichtig. In der Regel befinden sich die Wuchsorte im Bereich naturnaher Felsstandorte die keiner intensiveren forstlichen Nutzung unterliegen. Dementsprechend sind in der Regel keine kurzfristigen Maßnahmen für deren Erhalt zu treffen. Waldschutzkalkungen im Bereich der Lebensstätten sollten unterbleiben.

Innerhalb der Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sollten im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft hochstaudenreiche Waldinnenränder erhalten und ggf. entlang der Waldwege die fortschreitende Gehölzentwicklung zurückgedrängt werden.

Die gewässerbegleitenden Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*], die Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] und Bereiche der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation sind zum Teil mit standortfremden Gehölzen, insbesondere Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*), bestockt. Hier sollte in Zukunft ein Waldumbau zur Entwicklung lebensraumtypischer Gehölze geachtet werden. Darüber hinaus sichert auch die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft langfristig die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren Verjüngung in den beiden Waldlebensraumtypen.

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

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

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

Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt und für einzelne Arten existiert eine beschränkte (stichprobenhafte) Erfassungsmethodik. Bestände unterhalb der Mindestfläche bzw. Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung entsprechend zu erhalten bzw. bei Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen.

Weitere gesetzliche Grundlagen für den Managementplan 7123-341 „Welzheimer Wald“ sind insbesondere:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist),
- Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (vom 23. Juni 2015)
- Landeswaldgesetz (LWaldG): Waldgesetz für Baden-Württemberg (in der Fassung vom 31.08.1995),
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (in der Fassung vom 16.02.2005, das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.025 Hägeles- und Brunnenklinge“ vom 13.11.1969 (GBl. v. 30.12.1969, S. 306),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.051 Jägerhölzle“ vom 01.12.83 (GBl. v. 13.01.1984, S. 15), Verordnung zur Vergrößerung vom 26.06.1975 (GBl. v. 28.08.1975, S.601),

- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1054 Steinhäusle“ vom 14.07.1975 / (GBl. v. 12.09.1975, S. 633),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.084 Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“ vom 30.07.1980 (GBl. v. 02.09.1980, S. 551),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.151 Morgensand und Seelachen“ vom 10.06.1987 (GBl. v. 18.08.1987, S. 276),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.183 Vordere Hohbachwiesen“ vom 23.12.1991 (GBl. v. 29.02.1992, S. 109),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.196 Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ vom 02.11.1993 (GBl. v. 28.01.1994, S. 36),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.247 Rot- und Seebachtal“ vom 03.09.2001 (GBl. v. 25.09.2001, S. 541),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.259 Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ vom 17.12.2003 (GBl. v. 30.01.2004, S. 48),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.260 Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ vom 19.12.2003 (GBl. v. 30.01.2004, S. 52)
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.208 Hörschbachschlucht“ vom 24.03.1995 (GBl. v. 26.05.1995, S. 378),
- Verordnung der Körperschaftsforstdirektion Tübingen und der Forstdirektion Tübingen über den Schonwald „200254 Hörschbachschlucht“ vom 05.04.1988 (§ 33 Landeswaldgesetz Stand 4. April 1985), 22.03.1993 (§ 33 Landeswaldgesetz Stand 4. April 1985), 08.11.2004 (§ 33 Landeswaldgesetz in der Fassung vom 31. August 1995)
- sowie die rechtlichen Grundlagen zu den Naturdenkmalen und Wasserschutzgebieten, die hier nicht im Einzelnen aufgelistet werden.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Im Natura 2000-Gebiet befinden sich ein Naturpark (NP), elf Landschaftsschutzgebiete (LSG), 12 Naturschutzgebiete (NSG), ein Schonwald (SW), 24 Flächenhafte Naturdenkmale (FND), drei Einzelgebilde Naturdenkmale (END), 347 geschützte Biotope nach § 33 NatSchG und § 30a LWaldG BW sowie elf Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz.

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr der Verordnung), (Gesamtfläche)	Fläche [ha] ^a	Anteil am Na- tura 2000-Ge- biet [%]
NP	5	Schwäbisch-Fränkischer Wald (126853,2 ha)	900	89,2

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr der Verordnung), (Gesamtfläche)	Fläche [ha] ^a	Anteil am Na- tura 2000-Ge- biet [%]
LSG	1.19.001	Gebiete nördlich und östlich Welzheim (1968), (2435,0 ha)	43,1	4,3
LSG	1.19.002	Ebnisee (1968), (665,8 ha)	1,4	0,1
LSG	1.19.003	Schornbach-, Wieslauf-, Urbach- und Bärenbachtal mit angrenzenden Höhen und Sünchenberg (1968), (2334,7 ha)	66,2	6,6
LSG	1.19.036	Harbachtal (1971), (17,5 ha)	<0,1	<0,1
LSG	1.19.039	Murrhardter Wald (1971), (2340,3 ha)	3,8	0,4
LSG	1.19.047	Welzheimer Wald mit Leintal (1972), (3635,5 ha)	124,0	12,3
LSG	1.19.055	Remsaue mit Linsenberg (1982), (108,7 ha)	5,2	0,5
LSG	1.19.057	Gebiete um Welzheim und Walkersbachtal (1983), (183,0 ha)	5,6	0,6
LSG	1.19.059	Gebiete um die Murrquellflüsse (2 Teilgebiete) (1984), (1348,4 ha)	0,1	<0,1
LSG	1.36.026	Welzheimer Wald mit Leintal (1972) (5489,4 ha)	191,9	19,0
LSG	1.36.030	Frickenhofer Höhe (1971), (326,6 ha)	5,0	0,5
NSG	1.025	Hägeles- und Brunnenklinge (1969), (5,4 ha)	5,4	0,5
NSG	1.046	Harbacher Quellsumpf (1973), (0,6 ha)	0,6	0,1
NSG	1.051	Jägerhölzle (1975), (2,6 ha)	2,6	0,3
NSG	1.054	Steinhäusle (1980), (21,4 ha)	21,4	2,1
NSG	1.084	Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht (1980), (52,9 ha)	52,8	5,2
NSG	1.151	Morgensand und Seelachen (1987), (41,6 ha)	41,4	4,1
NSG	1.183	Vordere Hohbachwiesen (1991), (12,7 ha)	12,7	1,3
NSG	1.196	Wiesentäler bei der Menzlesmühle (1993), (62,5 ha)	62,0	6,1
NSG	1.208	Hörschbachschlucht (1995), (46,3 ha)	45,8	4,5
NSG	1.247	Rot- und Seebachtal (2001), (15,6 ha)	15,5	1,5
NSG	1.259	Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle (2003), (202,3 ha)	200,0	19,8

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr der Verordnung), (Gesamtfläche)	Fläche [ha] ^a	Anteil am Na- tura 2000-Gebiet [%]
NSG	1.260	Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren (2003), (78,0 ha)	78,0	7,7
FND		Insgesamt befinden sich 24 flächenhafte Naturdenkmale im Natura 2000-Gebiet (24,6 ha)	21,3	2,1
END		Insgesamt sind im Natura 2000-Gebiet drei Einzelgebilde als Naturdenkmale ausgewiesen	-	-
SW	200254	Hörschbachschlucht	27,8	2,8

Tabelle 5: Geschützte Biotop- und Waldbiotop- 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 [%]
§ 33 NatSchG	252	152,5	15,1
§ 30 a LWaldG	95	70,8	7,0
Biotop- ohne besonderen gesetzlichen Schutz	11	28,2	2,8
Summe	358	251,5	24,9

3.1.3 Fachplanungen

Regionalplan (RP)

Das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ liegt im Grenzgebiet von zwei Regionalverbänden: Ostwürttemberg und Stuttgart.

Der Regionalplan der Region Ostwürttemberg (REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG 1997) ist seit 8. Januar 1998 rechtskräftig und zeigt innerhalb des FFH-Gebiets zahlreiche Vorranggebiete (VRG) für Naturschutz und Landschaftspflege. Im Leintal bei Lindach ist ein regionaler Grünzug ausgewiesen. Zudem befinden sich zahlreiche VRG für Erholung sowohl im Leintal als auch im Tal der Rot.

Der Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) ist seit dem 12. November 2010 rechtskräftig. Darin sind ebenfalls zahlreiche VRG für Naturschutz und Landschaftspflege im gesamten FFH-Gebiet ausgewiesen. Weiter ist auf Regionalplanebene ein Regionaler Grünzug in den Teilgebieten Rudersberg, Bärenbach und Schorndorf festgesetzt.

Flächennutzungspläne (FNP)

Für folgende Verwaltungseinheiten sind Flächennutzungspläne vorhanden:

Flächennutzungsplan	Gemeinde	Planstand
Flächennutzungsplan 2015 Schorndorf-Winterbach	Schorndorf	27.10.2005
Flächennutzungsplan 2020	Schwäbisch Gmünd	22.12.2011
Flächennutzungsplan 2000 - 2015 Gemeindeverwaltungsverband Schwäbischer Wald	Durlangen, Mutlangen, Ruppertshofen, Spraitbach, Täferrot	10.02.2004 (Änderungen 2008)
Flächennutzungsplan	Althütte	28.03.2007
Flächennutzungsplan 2005 der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Welzheim-Kaisersbach	Welzheim, Kaisersbach	24.03.1994
Flächennutzungsplan 2005	Murrhardt	18.12.1999
Flächennutzungsplan	Alfdorf	14.10.2013
Flächennutzungsplan	Gschwend	06.07.2006
Flächennutzungsplan 2025	Rudersberg	08.05.2014
Flächennutzungsplan	Plüderhausen-Urbach	13.04.1995

Alfdorf

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfdorf vom Oktober 2013 sind die Natura 2000-Teilgebiete als FFH-Gebiet gekennzeichnet. Sie liegen größtenteils innerhalb von Wasserschutzgebieten. An der Lein unterhalb des Leinecksees und an der Rot nördlich von Hüttenbühl sind flächige „Überschwemmungsgebiete“ dargestellt.

Plüderhausen-Urbach

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Plüderhausen-Urbach vom April 1995 sind innerhalb des Teilgebiets 23 „Bärenbach (II)“ im südwestlichen Bereich Flächen für geplante „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ ausgewiesen. Im Teilgebiet 21 „Schorndorf (II)“ liegt eine geplante Wasserschutzgebietszone im NSG „Morgensand und Seelachen“.

Landschaftspläne

Für folgende Verwaltungseinheiten sind Landschaftspläne vorhanden:

Landschaftsplan	Gemeinde	Planstand
Landschaftsplan	Schorndorf	18.12.1996 (Änderungen 2005)
Landschaftsplan	Schwäbisch Gmünd	22.12.2011
Landschaftsplan Gemeinde- verwaltungsverband Schwäbi- scher Wald	Durlangen, Mutlangen, Ruppertshofen, Spraitbach, Täferrot	10.02.2004

Landschaftsplan	Gemeinde	Planstand
Landschaftsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Welzheim-Kaisersbach	Welzheim, Kaisersbach	24.03.1994
Landschaftsplan	Rudersberg	08.05.2014
Landschaftsplan 2030	Alfdorf	15.06.2016
Landschaftsplan	Plüderhausen-Urbach	August 1993

Gemeindeverwaltungsverband Schwäbischer Wald

Im Landschaftsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Schwäbischer Wald sind im Lein- und Rottal Überschwemmungsflächen gekennzeichnet. Kleinere Flächen sind als Verbesserungsflächen ausgewiesen. In diesen Bereichen sind Maßnahmen zur Verbesserung des derzeitigen Zustands bestehender Biotopstrukturen erforderlich. Die Flächen eignen sich besonders für die Ausweisung von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebiets. Sie verfügen vor allem über Verbindungsstrukturen für den Biotopverbund.

Für den Landschaftsbereich „Talsohle“ sind Maßnahmenmöglichkeiten in Form von Gewässerrenaturierung, Pflanzung von Ufergehölzen, Sicherung eines mindestens fünf Meter breiter Gewässerrandstreifens ohne landwirtschaftliche Nutzung (Sukzessionsflächen) mit angrenzendem extensiv genutztem Randstreifen (mindestens fünf Meter) sowie Wiedervernäsung in Teilbereichen aufgeführt.

Alfdorf

Der Landschaftsplan der Gemeinde Alfdorf beinhaltet ein vorläufiges Maßnahmenkonzept (STADTLANDINGENIEURE 2016). Bei Hüttenbühl wird eine extensive Grünlandbewirtschaftung zur Entwicklung von Feuchtwiesen und Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) angestrebt. Südlich von Kapf ist eine Querungshilfe für Amphibien geplant. Nördlich von Pfahlbronn sollen sich naturnahe Feuchtfelder entwickeln.

Forstliche Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die Ausweisung der Bannwälder „Wieslaufschlucht“ und „Steinhäusle“ befindet sich in der Abstimmung. Die zugrunde gelegten Abgrenzungen des Planwerks können daher von den künftig verordneten Grenzen geringfügig abweichen. Dennoch ist eine Ausweisung wahrscheinlich, sodass in der Managementplanung der Verordnungsstatus als Bannwald bereits unterstellt wird. Die Erfordernisse im Umgang mit den Flächen werden im Übrigen bereits im hohen Maße durch Naturschutzgebietsverordnungen vorgegeben.¹ Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

¹ (<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/select.aspx>; Stand 09/2014, Abruf am 26.09.2014).

Wasserschutzgebiete

Das Wasserschutzgebiet (WSG) „Holzwartenquelle, Zumhofquelle“ in Teilgebiet 16 „Rudersberg (I)“ entspricht überwiegend der Zone III und III A. Die Rechtsverordnung (RVO) für das Gebiet des Landratsamts (LRA) Rems-Murr-Kreis gilt seit dem 10.01.1974.

Das Teilgebiet 21 „Schorndorf (II)“ liegt vollständig im WSG „Brunnen Rosswasen II, Tiefenbrunnen Rems I + II, Waldquelle Hegnauhof“. Der westliche Bereich entspricht der Wasserschutzgebietszone I und II bzw. II A, während der östliche Teil in der Zone III und III A liegt (RVO des LRA Rems-Murr-Kreis vom 14.05.1999).

Im Bereich des Teilgebiets 25 „Obere Lein (I)“ liegen die WSG „Brunnen Nr. 8+9, Brunnen Nr. 2, Brunnen Nr. 3, Brunnen Nummer 4+5, Brunnen Nr. 6 und Brunnen Nr. 7“. Alle Gebiete sind größtenteils durch die Zone III und III A geprägt und wurden am 19.06.1978 durch eine RVO des LRA Rems-Murr-Kreis festgesetzt.

Das WSG „Leinhalde, Tiefenbrunnen, Mutlangen“ ist geprägt durch die Zone III und III A. Ein kleiner Teil entspricht der Zone I und II bzw. II A. Dass durch das LRA Ostalbkreis am 10.11.1997 festgesetzte WSG befindet sich in Teilgebiet 26 „Untere Lein (I)“.

Das WSG „Rotwiesen, TB Gehrenbühl u. Rotwiesen + Qu., ZV WV Rombachgr. u. Menzlesmühle“ umfasst die Quellbereiche der Rot, des Joosenbachs und des Schlechtbachs und wurde am 12.11.1997 durch das LRA Ostalbkreis festgesetzt. Es erstreckt sich über die Teilgebiete 1, 2, 4 und 8. Größtenteils ist das WSG durch Zone III B aufgebaut, andere Bereiche entsprechen Zone III und III A sowie Zone I und II bzw. II A.

Der westliche Bereich des Teilgebiets 7 befindet sich im WSG „Strobel-Qu., Qu. Kalter Bronnen, TB 1 und 2, ZV WV Menzlesmühle“. Die Wasserschutzgebietszone entspricht hier der Kategorie „III und III A“. Das WSG wurde am 31.10.1967 durch das LRA Ostalbkreis festgesetzt.

Im Teilgebiet 10 „Finstere Rot (II)“ befinden sich fünf WSG: „Quellfassung Tiefe Wiesen“, „Quellfassung Lange Äcker“, „Gauchhausenbrunnen“, „Quellfassung Diebsbühl“ und „Quellfassung Kleiner Kronwald“. Für alle gilt eine RVO vom 05.09.1972 durch das LRA Rems-Murr-Kreis. Den größten Teil nimmt die Wasserschutzgebietszone III und III A ein, kleine Bereiche sind durch die Zone I und II bzw. II A geprägt.

Der Westliche Teil des WSG „Hundsberg, Quelle, Gschwend-Hundsberg, ZV WV Menzlesmühle“ liegt in Teilgebiet 3 „Reichenbach (I)“ und wurde durch das LRA Ostalbkreis am 04.10.1985 festgesetzt. In diesem Bereich entspricht die Wasserschutzgebietszone der Kategorie „I und II bzw. IIA“.

Teilgebiet 9 „Finstere Rot (I)“ beinhaltet das WSG „Tiefenbrunnen I (Buchengehrener Sägmühle)“. Dieses wurde durch das LRA Rems-Murr-Kreis am 03.09.1965 festgesetzt und ist durch die beiden Zonen II und II A sowie I und II bzw. II A geprägt.

Pflege- und Entwicklungspläne

Für folgende Naturschutzgebiete sind Pflege- und Entwicklungspläne vorhanden:

Pflege- und Entwicklungsplan	NSG	Planstand
Pflege- und Entwicklungsplan	1.051 Jägerhölzle	1994
Pflege- und Entwicklungsplan	1.084 Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht	1993
Pflege- und Entwicklungsplan	1.046 Harbacher Quellsumpf	1995
Pflege- und Entwicklungsplan	1.183 Vordere Hohbachwiesen	1994

Pflege- und Entwicklungsplan	NSG	Planstand
Pflege- und Entwicklungsplan	1.196 Wiesentäler bei der Menzlesmühle	1990
Pflege- und Entwicklungsplan	1.208 Hörschbachschlucht	1993

3.1.4 Gewässerentwicklungspläne und -konzepte

Für die Gemeinden Mutlangen und Durlangen wurde jeweils ein Gewässerentwicklungsplan (GEP) angefertigt (LACKNER KÖDER & PARTNER GBR, O. J.). Beplant wurden in der Gemeinde Durlangen die Gewässer Lein, Spraitbach, Zimmerbach, Bühlbach, Hummelsgraben, Klingebach und Gschwender Rot. In der Gemeinde Mutlangen wurden Haselbach, Wettenbach, Haldenbach, Bachwiesenbächle, Burghaldenbach, Költbach, Bühlbach und Lein bearbeitet. Für den Managementplan 7123-341 „Welzheimer Wald“ sind lediglich die Planungen an der Lein von Bedeutung, da diese innerhalb des FFH-Gebiets liegen. Die Lein entspringt im Welzheimer Wald bei Kaisersbach und mündet bei Abtsgmünd in der Kocher.

Die im GEP vorgeschlagenen Maßnahmen zielen auf eine naturnahe Gewässerentwicklung der Lein hin. Dabei wurde vermerkt, dass sich die Lein bereits in einem recht guten naturnahen Zustand befindet. Es wird generell zwischen „erhalten“, „entwickeln“ und „umgestalten“ unterschieden. Umgesetzt werden soll dies durch verschiedene Maßnahmen: Für den gesamten Gewässerabschnitt werden Maßnahmen zur Förderung und Entwicklung der naturnahen Gewässerstruktur angestrebt. Bestehende naturnahe Gehölzstrukturen und Auwaldstreifen bleiben erhalten. An Stellen, an denen diese nicht ausreichend ausgeprägt sind, sollen Maßnahmen zur Verbesserung stattfinden. Ebenso bleiben naturnahe Gewässerabschnitte sowie Verlandungsbereiche und Nasswiesen erhalten. Wo möglich soll die intensive landwirtschaftliche Nutzung vom Gewässer abrücken und/oder extensiviert werden. Dabei geht es nicht nur um die Gewässerrandstreifen, sondern auch um die natürlichen Auen, damit der Nährstoffeintrag in das Gewässer verringert wird. Hierzu sollen Gewässerrandstreifen u. a. durch Ankauf erworben werden. Altarme bzw. Altgewässer sollen wieder angeschlossen werden. Im Bereich der uferbegleitenden Vegetation sind Maßnahmen zum Waldumbau (Erhöhung des Laubanteils in Fichtenaufforstungen) und zur Förderung gewässerbegleitender Sukzessionsflächen angedacht. Lückige Auwaldbestände werden durch die Anpflanzung gewässertypischer Gehölzarten der potentiellen natürlichen Vegetation ergänzt.

Neben den ökologischen Maßnahmen soll auch die Erlebbarkeit des Gewässers durch das Anlegen eines Aussichtplatzes zur Naturbeobachtung verbessert werden.

3.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet gehören teilweise dem Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 42 „Neckar unterhalb Fils oberhalb Enz“ und hier dem Wasserkörper (WK) 42-03 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an. Im Gebiet sind die Rems, Wieslauf und der Bärenbach betroffen. Sie erstrecken sich insgesamt über eine Gesamtlänge von 119 km und haben ein Einzugsgebiet von 322 km². Ein weiterer Teil der Fließgewässer gehören zum WK 47-02 des TBG 47 „Kocher“. Dort sind die Rot und die Lein betroffen. Sie erstrecken sich insgesamt über eine Gesamtlänge von 116 km und haben ein Einzugsgebiet von 250 km². (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART 2015).

Anthropogene Einflüsse im Gebiet sind in erster Linie durch morphologische Veränderungen und Abflussregulierungen gegeben. Auswirkungen zeigen sich in Form von Defiziten in der Wasserdurchlässigkeit und einem geringen Wasserstand. Diese Defizite bestehen bei allen genannten Fließgewässern der Wasserkörper (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART 2015).

Die Hydromorphologie der Gewässer beider Wasserkörper ist auf Grund anthropogener Einflüsse stark verändert und wird in der WRRL als „nicht gut“ bewertet. Dies wirkt sich vermutlich

auf den Fischbestand aus, der im beschriebenen Gebiet mit „mäßig“ bis „unbefriedigend“ beurteilt wurde. Das Makrozoobenthos hingegen befindet sich in einem „guten“ bis „mäßigen“ Zustand. Neben überschrittenen Orientierungswerten (OW) für Ammoniak, Ortho-Phosphat-Phosphor und teilweise auch Ammonium werden die Hintergrundwerte (HW) und OW weiterer physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten eingehalten. Belastet sind die Gewässer allerdings laut Umweltqualitätsnorm (UQN) durch Quecksilber, teilweise auch durch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (Fluoranthren). Insgesamt ist der ökologische Zustand der Gewässer im Gebiet als „mäßig“ bis „unbefriedigend“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015).

Handlungsbedarf wird insbesondere hinsichtlich der Verbesserung der Durchlässigkeit und des Mindestwasserstands sowie der Verringerung verschiedener eingetragener Stoffe gesehen. Als Maßnahme wird an einigen Stellen der Rot, Lein, Rems, Wieslauf und des Bärenbachs eine Verringerung der Wasserentnahme und Ausleitung empfohlen. An der Wieslauf wird eine Verbesserung der Gewässerstruktur vorgeschlagen. Um den stofflichen Eintrag aus landschaftlicher Nutzung zu verringern, werden eine Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge), extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlands ohne Stickstoffdüngung oder eine Beweidung mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF empfohlen. Zusätzlich wird der Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel, vermehrter Ökolandbau und verstärkte Begrünung von Ackerbrachen angeraten. Um auch das Grundwasser vor Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft zu schützen wird zur Anwendung der Schutzgebiets-Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in den Wasserschutzgebieten geraten (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015).

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

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung (incl. Abweichungen vom SDB) sind Tabelle 37 im Anhang C zu entnehmen.

Im Natura 2000-Gebiet wurden insgesamt 15 Lebensraumtypen ausgewiesen, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt sind. Für die Erhaltung der prioritären Lebensraumtypen (gekennzeichnet mit *) besteht eine besondere Verantwortung. Im Offenland sind die ca. 105 ha Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] der am weitesten verbreitete Lebensraumtyp. Den größten Flächenanteil innerhalb des Walds nehmen die Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] mit fast 17 ha ein. Zusammen mit den Nachweisen im Offenland liegt der LRT [91E0*] bei rund 50 ha.

In den Beschreibungen der Lebensraumtypen wird die Gefährdungseinstufung der Arten (Rote Liste Baden-Württemberg: RL BW) nachfolgend an den wissenschaftlichen Namen (nach BREUNIG & DEMUTH 1999) gelistet. Das Ausrufezeichen (!) hinter einem Artnamen bedeutet, dass es sich hierbei um eine Art handelt, die den LRT besonders gut kennzeichnet (vgl. LUBW 2009).

Folgende im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen wurden nicht nachgewiesen und werden im Weiteren nicht behandelt:

- Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130],
- Trockene Heiden [4030],
- Kalk-Magerrasen [6210],
- Hainsimsen-Buchenwald [9110].

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte LRT wurden neu nachgewiesen:

- Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260],
- Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140].

3.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]

Der Lebensraumtyp [3130] umfasst nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit amphibischen Strandlings-Gesellschaften. Im Standarddatenbogen wurde diesem Lebensraumtyp eine Fläche von insgesamt 0,54 ha zugeordnet. Zum Zeitpunkt der Erfassung konnte dieser Lebensraumtyp allerdings nicht nachgewiesen werden. Demzufolge wurde keine Erfassungseinheit abgegrenzt. Einige der im FFH-Gebiet erfassten Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] können jedoch im abgelassenen Zustand dem Lebensraumtyp [3130] entsprechen. Ein Vorkommen von Nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Stillgewässern [3130] ist daher nicht auszuschließen.

3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	14	6	23
Fläche [ha]	0,9	2,9	1,0	4,8
Anteil Bewertung vom LRT [%]	19,0	60,2	20,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,3	0,1	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche oder naturnahe, meso- bis eutrophe Stillgewässer mit einer Gesamtfläche von über 100 m², in denen eine typische Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation ausgebildet ist. Eingeschlossen in die abgegrenzten Flächen sind zeitweise überflutete Röhrichte und andere Pflanzengesellschaften bis zur Mittelwasserlinie. Nicht mehr zum Lebensraumtyp zählen stark beschattete, sehr flachgründige Tümpel, die keine kennzeichnenden Arten oder lediglich eine Decke aus Wasserlinsen aufweisen sowie Gewässer die kleiner als 100 m² sind.

Im Natura 2000-Gebiet wurden insgesamt 23 Gewässer mit einer Gesamtfläche von 4,8 Hektar diesem Lebensraumtyp zugeordnet. Aufgrund der fehlenden Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation entsprechen sowohl die großen Stauseen des Leintals als auch eine Vielzahl der Altarme und Tümpel im Untersuchungsgebiet nicht diesem Lebensraumtyp. Die Altarme und Tümpel weisen meist eine starke Eutrophierung auf, sodass hier Unterwasserpflanzen gänzlich fehlen oder nur eine Decke aus Wasserlinsen vorhanden ist. Die durch den Kiesabbau entstandenen Stillgewässer im NSG „Morgensand und Seelachen“ sind in ihrer Entwicklung bereits fortgeschritten und werden daher als nährstoffreiche Seen eingestuft.

Sowohl die Deckung als auch die Artdiversität an kennzeichnenden Schwimm- und Wasserpflanzen ist in den einzelnen Gewässern sehr unterschiedlich. Zu diesen zählen insbesondere: Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*, RL BW V), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*, RL BW V), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*), Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*) und Teichlebermoos (*Riccia fluitans*, RL BW V). In zwei tümpelartigen Kleingewässern südlich der Lein wurde die Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL BW 2) und die Schlangenzunge (*Calla palustris*, RL BW 2) nachgewiesen, in zwei Stillgewässern am Walkersbach das Zarte Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*, RL BW 3). Ob diese Arten auf eine Ansalbung zurückgehen, ist unbekannt. In einzelnen Gewässern wurde die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*, RL BW 3) angesalbt. In den Verlandungszonen der Stillgewässer finden sich u. a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gelbe Schwertlinie (*Iris pseudacorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Schilf (*Phragmites australis*) und Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*). Das Arteninventar wird in vier Stillgewässern als sehr gut (A) eingestuft, da das lebensraumtypische Artenspektrum der Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation nahezu vollständig vorhanden ist. In den übrigen Erfassungseinheiten ist das Arteninventar eingeschränkt (B) bis deutlich verarmt (C). Die Habitatstrukturen wurden überwiegend aufgrund der vorhandenen Uferzonierung, der Ausbildung diverser Vegetationsstrukturelemente und der Wasser-Land-Verzahnung mit sehr gut (A) bis gut (B) bewertet. Bei vier Stillgewässern wurden die Habitatstrukturen

aufgrund der Grünalgenbildung, teilweise steil ausgeformter Ufer und der fortgeschrittenen Verlandung mit durchschnittlich (C) bewertet. Beeinträchtigungen liegen überwiegend in Form von kleinflächigen Störungen durch Angelsport, z. T. starker Beschattung durch Ufergehölze oder dichte Fichtenforste sowie unkontrollierte Wasserstandsschwankungen durch defekte Tiefenablässe (Mönche) vor. Die Grünland- bzw. Weidenutzung reicht bei einigen Erfassungseinheiten bis an den Gewässerrand und belastet das Stillgewässer mit Nährstoffen. Stellenweise sind Dominanzbestände des Hypertrophierungszeigers Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), aber auch eine dicke Faulschlammschicht ausgebildet, die sich beeinträchtigend auf den LRT auswirken. Außerdem wird der LRT durch die Verbreitung von Neophyten wie Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) eingeschränkt. Mindestens zwei Stillgewässer in der Leinaue drohen mittelfristig zu verlanden. Die Beeinträchtigungen werden somit der Bewertungsstufe B (mittel) bis C (stark) zugewiesen.

Verbreitung im Gebiet

Wesentliche Flächen des LRT konzentrieren sich auf das Leintal im Süden des FFH-Gebiets. Westlich des Leinecksees befinden sich drei Erfassungseinheiten. Flussabwärts sind bis zur östlichsten Gebietsgrenze weitere Stillgewässer situiert. Eine Erfassungseinheit liegt am Schlechtbach östlich von Humbach, eine im Teilgebiet 22 „Bärenbach (I)“ und eine im Teilgebiet 24 „Bärenbach (III)“. Die übrigen fünf Stillgewässer liegen im NSG „Morgensand und Seelachen“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Im Gewässer: Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*, RL BW 3), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*, RL BW V), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*, RL BW V) (!), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*). Weitere nicht im MaP-Handbuch aufgeführte charakteristische Schwimm- und Wasserpflanzenarten: Wasserstern-Arten (*Callitriche* spec.), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL BW 2), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*, RL BW 3), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Teichlebermoos (*Riccia fluitans*, RL BW V).

In den Verlandungszonen: Schlangenzwurz (*Calla palustris*, RL BW 2), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gelbe Schwertlinie (*Iris pseudacorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*) und Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Neophyten: Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*).

Dominanzbestände: Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*; Hypertrophierungszeiger).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Bedeutenden Pflanzenarten sind die Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL BW 2) und die Schlangenzwurz (*Calla palustris*, RL BW 2). In diesem Bereich befinden sich die Lebensstätte bedeutender Tierarten wie z. B. die des Kammmolchs (*Triturus cristatus*, RL BW 2) [1166] und der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL BW 2) [1193].

Bewertung auf Gebietsebene

Die Stillgewässer mit dem gut bis mäßig ausgebildeten Arteninventar und den gut ausgebildeten Habitatstrukturen nehmen den flächenmäßig größten Anteil (60 Prozent) der Erfassungseinheiten ein, weshalb der Erhaltungszustand des LRT auf Gebietsebene insgesamt als gut (B) bewertet wird.

3.2.3 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 Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	12	50	12	74
Fläche [ha]	1,2	10,3	2,5	14,0
Anteil Bewertung vom LRT [%]	8,3	74,1	17,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	1,0	0,3	1,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] umfasst natürliche und naturnahe Abschnitte von Bächen und Flüssen mit flutenden Wasserpflanzen des Verbandes *Ranunculus fluitans* einschließlich Wassermoosen und einem Gesamtdeckungsgrad der Arten (inkl. der Moose) von mind. 1 %. Erst ab einer Mindestbreite des Gewässerbetts von 1 m werden die Bestände als Lebensraumtypen kartiert.

Das Natura 2000-Gebiet wird durch zahlreiche Fließgewässer geprägt, die alle in die Lein oder die Rems entwässern. Die Lein stellt das längste Fließgewässer dar. Sie entspringt westlich von Kaisersbach und durchfließt das Natura 2000-Gebiet ca. 10 km Richtung Süden, dann Richtung Osten, bis sie bei Abtsgmünd in die Kocher mündet. Im Natura 2000-Gebiet liegt der gesamte Oberlauf bis zur östlichsten Gebietsgrenze (nordöstlich von Mutlangen). Daneben stellen die nördlich zufließende Rot und Blinde Rot weitere prägende Gewässer 2. Ordnung dar. Allerdings wurde nicht der gesamte Lauf der Fließgewässer als Lebensraumtyp ausgewiesen. Des Weiteren sind zusammenhängende Abschnitte des LRT u. a. am Bärenbach, Schlechtbach sowie der Rems erfasst. Die Fließgewässer sind stellenweise von Feuchten Hochstaudenfluren [6430] oder Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [91E0*] gesäumt.

Die Ufer sind streckenweise dicht mit Gehölzen bestanden. In diesen Bereichen ist die Wasserfläche weitgehend beschattet, wodurch viele der kennzeichnenden Gefäßpflanzen in ihrer Verbreitung stark eingeschränkt werden. In den meisten Fließgewässern ist das lebensraumtypische Artenspektrum daher sehr spärlich ausgeprägt und besteht überwiegend aus Wassermoosen. Daneben sind im Gewässerbett höhere Pflanzen wie u. a. Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) vorhanden. Gut ausgebildete Wasservegetation mit einer vergleichsweise hohen Deckung an lebensraumtypischen Arten ist z. B. an der Rot westlich vom Rappenhof oder am Reichenbach vorzufinden. Störzeiger (Algenarten) sind nicht in beeinträchtigender Menge zu beobachten. Insgesamt ist das Arteninventar aufgrund der geringen Deckung und der geringen Artdiversität daher durchschnittlich (C), in einigen Fällen aber mit gut (B) bis sehr gut (A) ausgeprägt.

Die Fließgewässer sind überwiegend rhithral und durch einen gestreckten bis mäandrierenden Lauf charakterisiert. Manche Fließgewässer – wie z. B. die Lein – sind abschnittsweise begründet. Die Gewässermorphologie ist in der Gesamtheit weitgehend natürlich ausgeprägt. Die Uferstrukturen sind oftmals durch Gleit- und Prallhänge, aufgeschüttete Kies- und Sandbänke sowie Auskolkungen differenziert. Abschnittsweise sind kleinräumige Sohl- und Uferverbauungen sowie Uferbefestigungen vorhanden. Im Quellbereich beträgt die Gewässerbreite meistens ca. 1 m, während im weiteren Verlauf bis zu ca. 8 m breite Abschnitte (Lein) erfasst wurden. Das Gewässerbett ist vor allem aus sandigem bis steinigem Sohlsubstrat aufgebaut. In der Finsteren Rot sind u. a. einzelne Blöcke eingestreut. Die Gewässer sind streckenweise stark eingetieft und weisen in diesen Bereichen steile Ufer auf, sodass die Wasser-Land-Verzahnung eingeschränkt ist. Der Hagbach besteht hingegen vorwiegend aus flachen, unverbauten Ufern mit Überflutungsbereichen. Nach der Gewässergütekartierung sind die Fließgewässer überwiegend als gering belastet bis belastet (Güteklasse I–II und II) ausgewiesen. Lediglich der Abschnitt unterhalb des Leinecksees wird als kritisch belastet (Güteklasse II–III) eingestuft (LFU 2005a). Insgesamt sind die Habitatstrukturen entsprechend dem Anteil der Veränderungen und der Gewässergüte gut – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen an einigen Fließgewässern in Form von trophischer Belastung durch Abwasser oder Weideaktivität bis an die Uferkante und Müllablagerung. Die meisten Erfassungseinheiten weisen allerdings keine Beeinträchtigungen auf – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Im gesamten FFH-Gebiet sind zahlreiche Fließgewässerabschnitte durch Vorkommen des LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] gekennzeichnet. An der Lein wurde beispielsweise der Bereich zwischen Leinecksee und Tännhöfle beinahe durchgehend als LRT erfasst. Ebenso weitere isoliert gelegene Abschnitte der Lein sowie der zufließenden Bäche. Der im FFH-Gebiet liegende Abschnitt der Rems ist vollständig als LRT ausgewiesen, desgleichen der Brunnenbach. Im Bärenbach und Schlechtbach ist die flutende Wasservegetation jeweils bis auf den nördlichen Teil vorhanden. Die Blinde Rot ist etwa ein Kilometer unterhalb ihres Ursprungs bis etwa zwei Kilometer oberhalb der Mündung in die Lein fast ganzheitlich als LRT ausgewiesen. Nennenswerte, zusammenhängende Vorkommen sind u. a. am Spraitbach, Reichenbach, Joosenbach, Mosbach, Hagbach, an der Schwarzen Rot, Rot und Finsteren Rot erfasst. Innerhalb des Walds weisen die Fließgewässer im Untersuchungsgebiet keine nennenswerte flutende Unterwasservegetation auf und waren daher nicht als Lebensraumtyp zu erfassen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Teichlinse (*Lemna polyrrhiza*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) und weitere unbestimmte Moose (*Bryophyta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Neophyten: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) entlang der Ufer.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Naturschutzfachlich bedeutende Pflanzenvorkommen innerhalb des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] sind nicht bekannt.

Weiterhin wurden die FFH-Arten Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163], Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL BW 3) [1096] sowie der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*, RL

BW 2) [1093*] erfasst. Das aktuelle Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*, RL BW 3) [1037] ist nach bisheriger Kenntnis auf den unteren Bereich der Lein beschränkt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] weist einen guten Erhaltungszustand auf (B). Die Gewässermorphologie ist in weiten Teilen naturbelassen, die Gewässer gering bis abschnittsweise durch Stoffeinträge aus dem Umfeld kritisch belastet. Die vorwiegend aus Moosen bestehende flutende Vegetation ist mit überwiegend geringem Deckungsgrad vorhanden.

3.2.4 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270].

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

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

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst schlammige Flussufer oder Schlammflächen, die meist nur in den Sommermonaten trocken fallen. Die Uferzonen werden von einjährigen, nährstoffliebenden Pflanzenarten der Zweizahngesellschaften und Flussmeldenfluren (Verbände *Bidens tripartita*, *Chenopodium rubri*) besiedelt. Der Lebensraumtyp ist oft eng mit Rohrglanzgras-Röhrichtern und Hochstaudenfluren verzahnt.

Der Lebensraumtyp Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] besitzt in Baden-Württemberg seinen Schwerpunkt vor allem an den großen Flüssen (Rhein, Neckar etc.). Entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet wurde der Lebensraumtyp nur entlang der Rems und im Bereich eines zeitweise trockenfallenden Altarms an der Lein nachgewiesen. Charakteristische Arten der Schlammigen Flussufer mit Pioniervegetation [3270] im Bereich des Altarms sind hier u. a. Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) sowie Patches der Landform des Wassersterns (*Callitriche palustris* agg.) anzutreffen. Die Uferbegleitvegetation besteht abschnittsweise u. a. aus Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*), Ufer-Wolftrapp (*Lycopus europaeus*) und Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*). Der Altarm ist mit einem ganzjährig wasserführenden Anhang verbunden, der dauerhaft über eine Tauch- und Schwimmblattvegetation verfügt: Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Im Bereich der Restwasserfläche hat sich zudem eine Faulschlammschicht am Grund ausgebildet. Auf den trocken gefallen Flächen hat sich eine kurzlebige Pioniervegetation entwickelt. Die Bestände an der Rems weisen meist mehrere charakteristische Arten auf, u. a. Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Ampfer-

Knöterich (*Persicaria lapathifolia*) und Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*). Allerdings werden mehrere Abschnitte stark von Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) eingenommen. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich insgesamt eine gute Bewertung (B). Das Arteninventar der Pioniervegetation des Altarms ist insgesamt deutlich verarmt und damit durchschnittlich (C).

Das Fehlen des Lebensraumtyps in den anderen Fließgewässern dürfte wohl mit den Standortbedingungen zusammenhängen. So gibt es zwar u. a. in der Lein und in der Rot zahlreiche Sand- und Kiesbänke mit hohem Feinsedimentanteil, jedoch fehlt hier durch die Beschattung randlicher Ufergehölze eine lebensraumtypische Artenzusammensetzung. Des Weiteren ist in diversen Fließgewässerabschnitten das Abflussregime und die Fließgewässerdynamik von Stauhaltungen überprägt und eine natürliche Sedimentverlagerungen somit nur eingeschränkt vorhanden. Dass dieser Lebensraumtyp bei niedrigeren Wasserständen auch an anderen Fließgewässern fragmentarisch durchaus vorkommen kann, ist anzunehmen.

Natürlicherweise schwanken die Verteilung der Schlammflächen und damit auch die Ausbildung des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Wasserstand und der mitgeführten Sedimentfracht. Aufgrund der natürlichen Sedimentverlagerungen und Gewässergüteklasse II sowie der überwiegend naturnahen Gewässermorphologie am Standort sind die Habitatstrukturen insgesamt gut (B). Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Lebensraumtyps beschränkt sich auf den Lauf der Rems.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Trockengefallende Bereiche: Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.).

Im Gewässer: Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*)

Uferbegleitvegetation: Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*), Ufer-Wolftrapp (*Lycopus europaeus*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt. Bedeutende Tierarten sind Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*, RL BW 3) [1037], Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL BW V) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163].

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im Gebiet ist insgesamt gut (B).

3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

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

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

Beschreibung

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] sind Magerrasen auf bodensauren, trockenen bis mäßig feuchten, meist flachgründigen Standorten in niederschlagsreichen Lagen. Die teilweise grasdominierten Bestände sind vorwiegend durch extensive Beweidung mit Rindern entstanden. Daher sind auch zahlreiche kennzeichnende Pflanzenarten an diese Nutzung angepasst.

Die Bestände des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet sind pflanzensoziologisch den Borstgrasrasen (Verband Nardion) zuzuordnen. Zu den kennzeichnenden und regelmäßig vorhandenen Arten zählen u. a. Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) sowie bei den niedrigwüchsigen Gräsern Borstgras (*Nardus stricta*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*). Seltener sind u. a. Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Einige der Bestände finden sich auf Knollenmergelhängen, die aufgrund des bewegten Reliefs durch kleinräumig wechselnde Feuchteverhältnisse geprägt sind. In den eher bodenfeuchteren Ausbildungen der Artenreichen Borstgrasrasen sind z. B. Bleiche Segge (*Carex pallescens*) und hasen-Segge (*Carex ovalis*) beigemischt. Außerdem finden sich mit Gewöhnlichem Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) Übergänge zu den Streuwiesen. Das Arteninventar wurde bei allen bis auf eine Erfassungseinheit mit durchschnittlich (C) bewertet. Eine Erfassungseinheit wurde aufgrund der zahlreichen Arten der Roten Liste mit gut (B) bewertet. Störzeiger, wie Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) bzw. den Lebensraumtyp abbauende Gehölze sind vereinzelt vorhanden.

Zwei größere Bestände auf den Knollenmergelhängen bei Hohrain und östlich Hintersteinenberg werden beweidet. Diese Flächen weisen eine für beweidete Borstgrasrasen typische Vegetationsstruktur auf (Wechsel aus sehr kurzrasigen Bereichen und Saumstrukturen, etc.). Geilstellen und beginnende Gehölzsukzession sind nur kleinflächig vorhanden. Kleinere Flächen des Lebensraumtyps werden gemäht und eine Fläche zwischen zwei Äckern (südlich von Schadberg) liegt aktuell brach. Hier sind die typischen Vegetationsstrukturen nur noch eingeschränkt vorhanden. Die Habitatstrukturen sind bei den meisten Erfassungseinheiten aufgrund der günstigen Nutzung/Pflege gut (B).

Beeinträchtigungen wurden kaum festgestellt – Erhaltungszustand A. Lediglich in einer Erfassungseinheit ist die randlich direkt angrenzende Ackernutzung abwertend. Die Beeinträchtigungen sind hier aber immer noch in der Bewertungsstufe B (mittel).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet an mehreren Stellen kleinflächig vorhanden. Insgesamt wurden sechs Erfassungseinheiten ausgewiesen. Zwei befinden sich im NSG „Wiesentäler

bei der Menzlesmühle“ nördlich von Brandhöfle und nördlich Menzles, eine südlich von Schadberg, drei bei Nardenheim, Hintersteinenberg und im Reichenbachtal.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Hasen-Segge (*Carex ovalis*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb einiger Flächen des Lebensraumtyps kommen folgende Pflanzenarten vor, die bei verstärktem Auftreten als Störzeiger zu werten sind: Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Espe (*Populus tremula*) sowie auf Geilstellen einzelner beweideter Flächen auch Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Auf Flächen mit verstärkter Bodenfeuchte treten Trollblume (*Trollius europaeus*, RL BW 3) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*, RL BW 3, RL BW 3) mit mehreren Exemplaren sowie im Übergang zu den bodensauren Kleinseggen-Rieden auch Braune Segge (*Carex nigra*, RL BW V) und Stern-Segge (*Carex echinata*, RL BW V) auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp weist in Baden-Württemberg eine starke naturräumliche Differenzierung auf. Je nach Region ist von Natur aus ein geringerer Artenreichtum vorhanden, der nicht zu einer Abwertung führen darf. Die Borstgrasrasen im Naturraum Schurwald und Welzheimer Wald (Großlandschaft Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lias-Land) sind z. B. in Bezug auf die Kennarten generell etwas artenärmer ausgestattet als die Bestände im Schwarzwald. Im FFH-Gebiet weist der Lebensraumtyp insbesondere aufgrund der typischen Habitatstrukturen einen guten Erhaltungszustand auf (B).

3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen [6410]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	7	2	10
Fläche [ha]	0,4	3,9	0,2	4,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	8,3	87,5	4,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,4	<0,1	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410] umfasst in der Regel mehr oder weniger hochwüchsige, stark geschichtete und artenreiche Wiesen, die maßgeblich von Gesellschaften des

Verbandes *Molinia caerulea* geprägt sind. Die Hauptblütezeit der meisten Arten liegt im Hoch- und Spätsommer. Traditionell erfolgt die Mahd erst sehr spät im Jahr und das Mähgut wird als Stalleinstreu genutzt. Eine Düngung findet nicht statt.

Der LRT Pfeifengraswiesen [6410] kommt im FFH-Gebiet zerstreut in mehreren Tälern (u. a. Rottal, Mosbachtal, Schwarzbachtal) sowie im NSG „Harbacher Quellsumpf“ vor. Regelmäßig vorhandene, charakteristischen Arten sind Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RL BW 3), Heilziest (*Betonica officinalis*) oder Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Insgesamt selten sind die Kennarten Hirschen-Segge (*Carex panicea*) sowie die gefährdete Kriech-Weide (*Salix repens* s.str.) und die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RL BW 3), die z. B. im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ erfasst wurden. Für bodensaure Standorte sind Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) charakteristisch. In diesen Pfeifengraswiesen auf bodensauren Standorten gedeihen auch Torfmoose. Teilweise weisen die Bestände einen hohen Anteil von Arten der basenreichen Kleinseggen-Riede auf, wie z. B. im NSG „Harbacher Quellsumpf“ (vgl. Kap 3.2.11). Mitunter sind die Pfeifengraswiesen aber auch mit bodensauren Magerrasen sowie Feuchtwiesen und Großseggen-Rieden eng verzahnt. Hier sind dann z. B. Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) oder Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) häufiger.

Den LRT abbauende Arten, wie Röhrichtarten, Hochstauden oder Gehölze sind ebenfalls in einzelnen Flächen vorhanden. Hierzu zählen im Gebiet z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Schilf (*Phragmites australis*). In einem brachliegenden Bestand im Leintal bei Aichstrut erreicht die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) höhere Deckungen. Insgesamt ist das Arteninventar gut (B). Bei höherem Anteil von Störzeiger allerdings lediglich durchschnittlich (C).

Einige Bestände weisen einen sehr guten Pflegezustand auf. Viele Flächen werden aber insgesamt etwas zu früh gemäht (bereits Anfang/Mitte August), so dass spätblühende Arten nicht zur Samenreife gelangen. Nur kleinere Flächen, wie z. B. im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ oder im Leintal bei Aichstrut liegen brach. Standortlich bietet sich im Gebiet eine große Vielfalt. Teilweise handelt es um quellige Standorte über Anmoor oder Torf, wie im Harbacher Quellsumpf. In einigen Bach-/Flusstälern ist der Lebensraumtyp aber auch über lehmigen Böden zu finden. Das Wasserdargebot ist ebenfalls sehr unterschiedlich. Einige Bestände sind eher wechsellustig, während Flächen im Umfeld von Quellaustritten deutlich nasser sind und auch einen höheren Anteil an Kleinseggen aufweisen. Insgesamt wurden die Habitatstrukturen mit gut (B) bewertet. Lediglich kleinere aufgelassene Bestände oder Flächen mit sehr niedrigem Grundwasserstand weisen durchschnittliche Habitatstrukturen auf (C). Bei einer Erfassungseinheit im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ sind die Habitatstrukturen hervorragend (A).

Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Der LRT Pfeifengraswiesen [6410] wurde im FFH-Gebiet in 10 Erfassungseinheiten erhoben. Wesentliche Flächen konzentrieren sich auf das NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ zwischen Menzels und Hundsberg. Weitere kleinere Bestände finden sich bei Voggenmühlhöfle, im Rottal südlich von Hüttenbühl (NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“), in den engen Seitentälern nordöstlich Hintersteinenberg, im Leintal bei Aichstrut sowie im NSG „Harbacher Quellsumpf“ nördlich von Harbach und im Schwarzenbachtal südlich Schadberg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Heilziest (*Betonica officinalis*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Blaues Pfeifengras (*Molinia*

caerulea), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RL BW 3).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Hochstauden, u. a. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Großseggen und Röhrichtarten, wie Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) oder Schilf (*Phragmites australis*), Gehölze wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davalls Segge (*Carex davalliana*, RL BW 3), Braune Segge (*Carex nigra*, RL BW V), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*, RL BW 3), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL BW 3), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RL BW 3), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*, RL BW 3), Kriech-Weide (*Salix repens* s.str., RL BW 3) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RL BW 3). Moose: Weigels Birnmoos (*Bryum weigelii*, RL BW 2).

In den älteren Daten der Biotopkartierung (2003) wurde in einzelnen Flächen (z. B. in der Pfeifengraswiese nordöstlich Hintersteineberg oder im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“) u. a. noch folgende Arten erfasst: Stern-Segge (*Carex echinata*, RL BW V), Saum-Segge (*Carex hostiana*, RL BW 2), Floh-Segge (*Carex pulicaris*, RL BW 2), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3, RL BW 3), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*, RL BW 3, RL BW 3) und Trollblume (*Trollius europaeus*, RL BW 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Die meisten und flächenmäßig größten Bestände des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen [6410] weisen im Gebiet einen guten Erhaltungszustand auf. Daher ist die Bewertung auf Gebietsebene gut (B).

3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	8	25	5	38
Fläche [ha]	0,5	1,9	0,2	2,6
Anteil Bewertung vom LRT [%]	19,2	73,1	7,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,2	<0,1	0,3
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die gebietspezifische Ausbildung des LRT ist der naturräumlichen Lage entsprechend dem Subtyp 6431 „Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan“ zuzuordnen. Die meist dichten und blütenreichen Bestände bestehen aus hochwüchsigen und hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung anspruchsvollen Stauden. Der LRT Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

ist im Gebiet sowohl auf quellig-sumpfigen Standorten als auch gewässerbegleitend ausgebildet. Die Standorte sind aufgrund der starken Vernässung i. d. R. nicht waldfähig und daher natürlicherweise gehölzfrei. Nicht erfasst wurden Hochstauden im Unterwuchs von Auwäldern.

In den Hochstaudenfluren des FFH-Gebiets dominieren Arten der nassen Staudenfluren des Verbands Filipendulion sowie die Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), die eine überwiegend monodominante, naturgemäß artenarme Pestwurzflur (Verband Aegopodion) aufbaut. Letztere ist als kleinflächiger, bachbegleitender Bestand unmittelbar am Ufer der Wieslauf – einem naturnahen Bachabschnitt – ausgebildet. Andere Bestände des LRT sind aufgrund der starken Durchdringung mit Röhricht-Arten nur fragmentarisch entwickelt. Mädesüßfluren wurden vor allem in vernässten Talsenken, entlang der unbestockten Bereiche mehrerer Bachufer erfasst. Zu den regelmäßig vorhandenen charakteristischen Pflanzenarten zählt vor allem das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Weitere lebensraumtypische Arten sind u. a. Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) oder Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Zu den Störzeigern und lebensraumabbauenden Arten zählen bei verstärktem Auftreten Brombeere und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie verschiedene Neophyten wie Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Letztgenannte Arten bilden im FFH-Gebiet abschnittsweise Dominanzbestände aus, die nicht als Lebensraumtyp erfasst wurden. Das Arteninventar ist zwar häufig eingeschränkt, jedoch ist das lebensraumtypische Artenspektrum grundsätzlich vorhanden: gut (B). Teilweise wurden die Hochstaudenfluren aufgrund höherer Deckungen an Neophyten oder anderen den Lebensraumtyp abbauenden Arten mit durchschnittlich (C) bewertet.

Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut – Wertstufe B. In Uferbereichen mit günstiger Land-Wasser-Verzahnung ist die lebensraumtypische Vegetationsstruktur gut bis hervorragend ausgebildet. Mancherorts sind die Fließgewässer im FFH-Gebiet stark eingetieft und bieten dadurch wenig Raum bzw. geeignete Standorte für das Aufkommen größerer, flächiger Hochstaudenfluren. Manche Bestände sind somit stellenweise nur einseitig oder sehr schmal ausgebildet. Einzelne Erfassungseinheiten weisen eine grabenähnliche Struktur durch Begradigung des Fließgewässers auf oder die Bestände werden in die angrenzende regelmäßige Wiesenmahd integriert, sodass sich typische Habitatstrukturen und Arten nur bedingt entwickeln können. Einige Hochstaudenfluren sind zudem eine geringfügige natürliche Sukzession durch Auengehölze gekennzeichnet.

Beeinträchtigungen bestehen im Offenland vielerorts in Form von dicht angrenzender Grünlandnutzung, die bis an den Gewässerrand bzw. die Böschungsoberkante reicht. Der LRT ist bei häufigem Schnitt, Trittbelastung oder Nährstoffeintrag stark gefährdet. Die Beeinträchtigungen haben im Ganzen allerdings nur in einzelnen Erfassungseinheiten negative Auswirkungen auf den LRT und werden daher als gering eingeschätzt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Im Offenland des FFH-Gebiets ist der LRT Feuchte Hochstaudenfluren [6430] zerstreut und kleinflächig entlang der Fließgewässer vorhanden. Zusammenhängende Bestände sind vor allem an Rot, Blinder Rot, Lein und ihre Nebengewässer sowie am Schlechtbach ausgewiesen. Weitere Flächen des LRT wurden u. a. am Joosenbach, Hagbach und in den Teilgebieten des Reichenbachs erfasst. Innerhalb des Walds liegt die Hochstaudenflur in der Talau der Wieslauf, unmittelbar unterhalb des Zusammenflusses mit dem Edenbach südwestlich der Laufenmühle.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weißer Pestwurz (*Petasites albus*) (!), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*),
Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohr-

Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Binsen-Weiderich (*Lythrum junceum*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [6431] kommen folgende Neophyten vor, die bei starker Ausbreitung den LRT verdrängen können bzw. beeinträchtigen: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*).

Darüber hinaus gelten folgende Arten bei verstärktem Aufkommen als Störzeiger: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), verschiedene Gehölzarten sowie Brombeere (*Rubus spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Krautsäume besitzen eine wichtige Funktion für die am Fließgewässer lebenden Tierarten. Beispielsweise dienen sie als Nahrungshabitate für Blüten besuchende Schmetterlinge und Käfer. Darüber hinaus sind die Feuchten Hochstaudenfluren [6430] überwiegend eng mit dem Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] verzahnt. Viele der FFH-Arten wie Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163] und Steinkrebs (*Austroptamobius torrentium*) [1093*] nutzen das Wurzelwerk der angrenzenden Stauden als Unterschlupf. Des Weiteren sind die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sowie auch die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] anzutreffen.

Im Rahmen der ASP-Kartierung wurden folgende Pflanzenarten innerhalb des LRT nachgewiesen: Langblättriger Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus cassubicifolius*) nahe des Quellbereichs der Rot im Jahr 2009. Weiterhin wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*, RL BW 3) [1061] am Schlechtbach nördlich von Birkenlohe und nahe dem Quellbereich der Rot erfasst. Das Vorkommen dieser Art im FFH-Gebiet wurde bei den Art-Erhebungen für diesen MaP bestätigt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die meisten und flächenmäßig größten Bestände Feuchter Hochstaudenfluren [6431] weisen im Gebiet einen guten Erhaltungszustand auf (B). Mittelfristig ist in manchen Bereichen jedoch von einer stärkeren Überschirmung durch Auegehölze auszugehen.

3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	15	99	72	186
Fläche [ha]	13,6	55,8	36,0	105,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	12,9	53,0	34,1	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,4	5,5	3,6	10,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] umfasst artenreiche und überwiegend blumenbunte Glatthaferwiesen (Verband Arrhenatherion) mit einem mehrschichtigen Aufbau von Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie einem hohen Anteil von Magerkeitszeigern. Nicht zum Lebensraumtyp zählen mastige, blütenarme und obergrasdominierte Wiesen sowie sehr magere, struktur- und artenarme, untergrasdominierte Bestände. Diese Flächen wurden in Abhängigkeit vom standörtlichen Potenzial und der Kennartenausstattung teilweise als Entwicklungsflächen erhoben.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] nehmen im Natura 2000-Gebiet ca. 105 ha ein und sind damit der am weitesten verbreitete Lebensraumtyp im Offenland. Etwa 14 ha wurden mit hervorragend (A), 55 ha mit gut (B) und 37 ha mit durchschnittlich (C) bewertet.

Zu den regelmäßig vorhandenen charakteristischen Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen zählen u. a. Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Bei feuchteren Ausprägungen sind Arten wie Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) anzutreffen. Bei den Unter- und Mittelgräsern stetig vorhanden sind Hasenbrot (*Luzula campestris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Auf nährstoffreicheren, frischen Standorten nehmen Obergräser eine höhere Deckung ein. Hierzu zählen vor allem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). Bei Übergängen zu Feuchtwiesen oder in feuchten Senken sind neben verschiedenen *Carex*-Arten auch z. B. Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) beigemischt. Weitere charakteristische Arten des Lebensraumtyps wie z. B. Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Wiesensilge (*Silaum silaus*) sind im Gebiet sehr selten. In den blumenbunten und artenreichen Ausbildungen sind konkurrenzschwache Magerkeitszeiger wie z. B. Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) oder Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie etwas wärmeliebende Arten wie Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) häufiger vorhanden. In beweideten Flächen – denen der Schnitt fehlt – nehmen mitunter weide- und trittfeste Arten zu und die Grasnarbe verfilzt zunehmend. Zudem sind in manchen Erfassungseinheiten Störzeiger wie Breitblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Gehölzsukzessionen vorhanden. Zu den Arten, die nährstoffreichere Standorte anzeigen und auf Stickstoffdüngung schließen lassen, zählen u. a. Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

agg.). Einzelne Flächen werden von Klappertopf-Arten (*Rhinanthus alectorolophus* und *Rhinanthus minor*) dominiert. Sie zählen zu den kennzeichnenden Pflanzenarten des LRT, doch bei Dominanzwerten sie das Arteninventar ab. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich im Gebiet eine durchschnittliche Bewertung (C). Dies ist durch die insgesamt verarmte Zusammensetzung an lebensraumtypischen Arten bedingt. Bei einigen Erfassungseinheiten ist die Artenausstattung jedoch gut (B) sowie vereinzelt hervorragend (A).

Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wurden traditionell als ein- bis zweischürige Heuwiesen genutzt und mäßig mit Festmist gedüngt. Diese Nutzung wurde jedoch immer an die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten der Bewirtschafter angepasst. So kamen auch in früheren Zeiten Mischformen mit Beweidung (z. B. Mähweide) oder Wechsel der Grünlandnutzungen regelmäßig vor. Aktuell werden die meisten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] des Gebiets gemäht, einige Flächen werden mit Rindern oder Schafen beweidet. Nur zum Teil wird bei den beweideten Flächen ein Schnitt eingeschaltet. Die meisten Flächen stellen für die Bewirtschaftung der Höfe einen wichtigen Bestandteil dar. Bei beweideten Flächen sind die Vegetationsstrukturen teilweise durch Trittsiegel und Viehgangeln verändert. Die Habitatstrukturen des Lebensraumtyps wurden als gut (B) bewertet. Insgesamt überwiegen Flächen mit ausgeprägten Vegetationsstrukturen. Bei einzelnen Brachflächen konnte sich eine Streuauflage ausbilden, die sich abwertend auf die Vegetationsstrukturen auswirkt, wie eine nicht angepasste Beweidung (keine Weidepflege, Trittsiegel, zu lange Standzeiten etc.) oder eine zu häufige Düngung. Die meisten Flächen befinden sich auf frischen bis (wechsel-)feuchten Standorten. Davon weisen einige Erfassungseinheiten kräuterarme Bestände, Obergrasdominanz und eine ungünstige Bewirtschaftung auf. Artenreichere, eher schwachwüchsige Ausbildungen des LRT mit guten oder hervorragenden Habitatstrukturen sind meist unbeschattet und weisen ein ausgewogenes Gras-Krautverhältnis sowie eine angepasste Nutzung auf. Diese Flächen sind im Gebiet sowohl auf frischen bis mäßig feuchten als auch auf mäßig trockenen Hanglagen zu finden (z. B. im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“, in den Teilgebieten 21, Schorndorf II und 23, Bärenbach II).

Beeinträchtigungen wie u. a. eingesäte nicht lebensraumtypische Arten, Beschattung oder auf vielen eher frisch-feuchten Ausbildungen des Lebensraumtyps auch Fahrspuren wurden nur vereinzelt festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen [6510] ist beinahe im gesamten Natura 2000-Gebiet vorhanden. Davon ausgenommen sind die Teilgebiete 13 (Pfaffenbach I), 14 und 15 (Hörschbach I und II), 20 (Schorndorf I) sowie der nordwestliche Bereich von Teilgebiet 25 (Obere Lein I). Die meisten Flächen konzentrieren sich auf den breiten Wiesengürtel in der Leinaue zwischen Leinecksee und Leinmühle. Im engen Talraum der Finsteren Rot sowie in den Teilgebieten des Reichenbachs sind weitere Erfassungseinheiten zu finden. Zahlreiche Bestände liegen außerdem in den Teilgebieten 21 (Schorndorf II) und 23 (Bärenbach II).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Frauenmantel (*Alchemilla* spec.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) (!), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) (!), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) (!), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) (!), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) (!), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Labkraut (*Galium album* agg.), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) (!), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) (!), Wiesen-Margerite

(*Leucanthemum ircutianum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) (!), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) (!), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) (!), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) (!), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Eingesäte Arten: Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*).

Nährstoffzeiger: Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Girsch (*Aegopodium podagraria*).

Bei sehr extensiv bewirtschafteten Flächen: Gehölzsukzession z. B. mit Pappel (*Populus spec.*), sowie

Störzeiger: Breitblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sehr selten sind Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, RL BW 3), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL BW 3), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, RL BW 2), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*, RL BW 3), Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*). Regelmäßiger vorhanden ist die Echte Schlüsselblume (*Primula veris*, RL BW V).

Im Rahmen der ASP-Kartierung wurden folgende Tierarten innerhalb des LRT nachgewiesen: Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*, RL BW 3) [1061] an drei Fundorten bei Birkenlohe, südlich Hüttenbühl, in der Nähe von Voggenmühlhölle und am Schlechtbach registriert. Das Vorkommen dieser Art im FFH-Gebiet wurde bei den Art-Erhebungen für diesen MaP bestätigt.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt ist das Spektrum der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im Gebiet sehr breit und es bestehen große Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten. Je nach Standort, Nutzung und Nutzungsintensität schwanken Arteninventar und Habitatstrukturen zwischen hervorragend und durchschnittlich. Die Summe an guten bis hervorragend bewerteten Erfassungseinheiten ist mit 65 Prozent größer als diejenigen mit einem durchschnittlichen Erhaltungszustand. Daher ist der Erhaltungszustand auf Gebietsebene gut (B).

Vergleich der aktuellen Erhebung 2015 mit der Mähwiesenkartierung 2004

In der Vorkartierung der Mageren Flachland-Mähwiesen von 2004 wurden rund 131 ha des LRT [6510] ausgewiesen. Davon wurden 25 ha mit hervorragend, 46 ha mit gut und 61 ha mit durchschnittlich bewertet. Betrachtet man nur die Verlustflächen des Lebensraumtyps [6510] sind dies im direkten Vergleich 33,5 ha. Dieser Wert folgt aus der Differenz der Gesamtfläche des LRT [6510] vom Jahr 2004 (131,2 ha) zur Gesamtfläche der Wiedererfassung im Jahr 2015 (97,7 ha, ohne Neuerfassungen). Die häufigsten Gründe für eine Einstufung als Verlustfläche waren Intensivierung (8,7 ha, 26,4 %), eine nicht angepasste Beweidung (7,4 ha,

14,2 %) sowie zu extensive Nutzung oder Nutzungsaufgabe (4,3 ha, 13,0 %). Durch eine Anpassung der Nutzung oder Pflege können die meisten Flächen im aktuellen Zustand wiederhergestellt werden. Ohne Wiederherstellungsverpflichtung verbleiben Flächen mit Verlust durch kartiertechnische Gründe (Abgrenzungungenauigkeit, Datenfehler: 4,9 ha, 14,8 %) sowie Bestände, die aktuell einem anderen Biotop- oder Lebensraumtyp zugeordnet werden (6,0 ha, 18,2 %).

Die Verlustflächen liegen insbesondere im Bereich von Teilgebiet drei und vier sowie sechs und sieben im Reichenbachtal und in Teilbereich 16 am Rudersberg. Vereinzelt wurden auch Verlustflächen im Tal der Oberen und Untern Lein sowie an der Rot erfasst. Neu als Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] erfasst sind 7,4 ha, vor allem in den Tälern des Bärenbaches, der Unteren Lein, des Reichenbachs und der Finsteren Rot. Die Veränderung der Mähwiesen wird kartographisch nur in den Teilkarten dargestellt, die ein Vorkommen des Lebensraumtyps [6510] anzeigen.

Bei der Verschneidung der Bestände vom Jahr 2004 und 2015 entstehen Flächen (sog. Splitter-Polygone), die kleiner als 100 m² sind (0,75 ha). Diese Flächen setzen sich hauptsächlich aus Verlustflächen durch Zuordnung zu einem anderen Biotop- oder Lebensraumtyp (0,28 ha, 37,3 %) sowie aufgrund von kartiertechnischen Gründen (0,19 ha, 25,3 %) und neu erfassten Beständen (0,27 ha, 36,0 %) zusammen. Sie werden auf der Veränderungskarte nicht dargestellt.

Nettobilanz der Verluste der LRT 6510-Fläche zwischen der Grünlandkartierung 2004 und der aktuellen LRT-Erfassung im Rahmen der Managementplanung

	Fläche laut Grünlandkartierung 2004	Fläche laut MaP 2015	Verluste der Fläche 2004 bis 2015 [ha]	Verluste der Fläche 2004 bis 2015 [%]
LRT 6510	131,2 ha	105,4 ha	25,8 ha	19,7%

Vergleich der Verbreitung und des Erhaltungszustandes zwischen der Mähwiesenkartierung 2004 und der Erhebung 2015 für das FFH-Gebiet 7023-341 Welzheimer Wald

Bewertung	2004 [ha]	2015 [ha]	Veränderung in [%]	Veränderung in [ha]
A	24,9	13,8	(-44,6)	(-11,1)
B	45,6	54,8	20,2	9,2
C	60,7	36,8	(-39,4)	(-23,9)
Summe	131,2	105,4	(-19,7)	(-25,8)

3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	-	2
Fläche [ha]	0,4	0,2	-	0,6
Anteil Bewertung vom LRT [%]	74,7	25,3	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	-	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] sind im standörtlichen Übergangsbereich zwischen Hoch- und Niedermooren zu finden.

Im FFH-Gebiet wurde der LRT innerhalb eines Hangquellmoores im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ sowie als Übergangsmoor im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ erfasst. Zu den charakteristischen und bestandsbildenden höheren Pflanzenarten zählt die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), eine Art, die häufig bestandsbildend in Schwingrasen über Torfen zu finden ist. Charakteristisch sind weiterhin Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3) und Blutaugweide (*Potentilla palustris*, RL BW 3). Hervorzuheben ist das Vorkommen der stark gefährdeten Draht-Segge (*Carex diandra*, RL BW 2) im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“. Braunmoosreiche Schlenken und Torfmoose, u. a. Girgensohnsches Torfmoos (*Sphagnum girgensohnii*) und Kahnblättriges Torfmoos (*Sphagnum palustre*) sind nur im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ vorhanden. In den Übergangsmooren im FFH-Gebiet überwiegen Mineralbodenwasserzeiger und typische Hochmoorarten fehlen. Darüber hinaus sind die Bestände eng mit bodensauren Kleinseggen-Rieden, Großseggen-Rieden und Pfeifengras-Streuwiesen verzahnt und vegetationskundlich nur schwer zu trennen. Randlich dringen Hochstauden, wie z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) oder Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) ein. Diese Arten bedingen einen für den Lebensraumtyp eher untypischen Artenreichtum und lassen auf einen in Teilen leicht gestörten Wasserhaushalt sowie auf eine höhere Nährstoffverfügbarkeit schließen. Das Arteninventar wurde dennoch mit gut (B) bewertet.

Das Relief ist nahezu natürlich und der Wasserhaushalt für den LRT günstig bzw. nur punktuell entwässert. Torfwachstum ist sicherlich – wenngleich auch eingeschränkt - vorhanden. Die Habitatstrukturen wurden daher in der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit im Rottal mit A (hervorragend) bewertet. Die gemähte LRT-Fläche im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ weist gute Habitatstrukturen auf (B).

Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet kleinräumig mit zwei Erfassungseinheiten vorhanden. Eine davon liegt südlich von Hüttenbühl (NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“) und eine weitere westlich von Hundsberg (NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Höhere Pflanzen: Draht-Segge (*Carex diandra*, RL BW 2) (!), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3) (!) und Blutaue (*Potentilla palustris*, RL BW 3) (!).
Moose: Torfmoose und weitere nicht bestimmte Moosarten/Braunmoosarten.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Vor allem Hochstauden und Feuchtwiesenarten dringen randlich ein. Insbesondere: Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) sowie auch Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*) oder Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Draht-Segge (*Carex diandra*, RL BW 2) (!), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RL BW 3), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3) (!), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*, RL BW 3), Blutaue (*Potentilla palustris*, RL BW 3) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RL BW 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit befindet sich der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

3.2.10 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen [7220*]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	1	1	2
Fläche [ha]	-	<0,1	<0,1	<0,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	9,8	90,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp wurde im FFH-Gebiet nur an zwei Stellen nachgewiesen: Innerhalb des Walds im Bereich einer kleinen Quelle im NSG „Hörschbachschlucht“ sowie im Offenland in Teilgebiet 20 „Schorndorf (I)“ südwestlich der Ortschaft Buhlbronn (Quelle des Bodenbachs). In der Hörschbachschlucht handelt es sich um eine am Fuße eines Felsbandes austretende, schwach sickernde Quelle mit spärlicher Sinterbildung. Der versinterterte und überrieselte Bereich ist von kleinflächigen Beständen des Veränderliche Starknervmooses (*Cratoneuron commutatum*) bedeckt. Anderweitige krautige Vegetation ist eingemischt. An der Quelle im Offenland ist ebenfalls *Cratoneuron commutatum* die vorherrschende Moosart, weiterhin ist das Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*) beigemischt. Aufgrund der Gesamtdeckung der Mooschicht, die hier bei nur 30% liegt, sowie den vorhandenen Störzeigern, wie z. B. Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und dem höheren Anteil an Gehölzen und

Hochstauden, ist das Arteninventar deutlich verarmt. Es wurde daher aufgrund der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit im Offenland mit durchschnittlich bewertet (C). Das Arteninventar der kleinen Quelle in der Hörschbachschlucht ist eingeschränkt vorhanden und gut (B).

Bei der Quelle in der Hörschbachschlucht sind Standort, Boden, Wasserhaushalt, Relief und natürliche Dynamik jeweils naturnah oder zumindest nicht erkennbar künstlich verändert aber insgesamt schwach ausgeprägt. Teile des überrieselten Felsbereichs sind erodiert. Eine Tuffneubildung findet im geringen Umfang statt und ist standortbedingt aufgrund der geringen Quellschüttung nur sehr kleinflächig vorhanden. Die Kalktuffquelle bei Buhlbronn ist recht großflächig ausgebildet. Es handelt sich um einen Quellschuttungsaustritt, der aber in Teilen nicht mehr aktiv schüttet (trocken liegende Kalkverkrustungen). Am Hangfuß wurde die Quelle bzw. der Quellschuttungsaustritt verdrängt, die Schüttung läuft aber oberhalb vorbei. Aufgrund der eingeschränkten Dynamik und des eingeschränkten Wasserhaushalts sind die Habitatstrukturen durchschnittlich (C). Die Habitatstrukturen der kleinen Quelle in der Hörschbachschlucht werden mit gut (B) bewertet.

Aktuelle Beeinträchtigungen sind bei der Quelle in der Hörschbachschlucht nicht erkennbar – Wertstufe A. Bei der Kalktuffquelle bei Buhlbronn sind am Hangfuß Müllablagerungen vorhanden – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Der erfasste Quellbereich im Wald liegt im NSG „Hörschbachschlucht“ südwestlich von Murrhardt. Die Quelle im Offenland liegt südwestlich der Ortschaft Buhlbronn.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) (!) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [7220*] kommen folgende Störzeiger vor: Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) usw.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*, RL BW V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [7220*] wird aufgrund der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit bei Buhlbronn insgesamt mit durchschnittlich – Erhaltungszustand C bewertet. Es handelt sich insgesamt um eine wenig bedeutende Ausprägung des Lebensraumtyps, da eine typische Moosvegetation und Versinterung aufgrund des natürlichen Potentials nur fragmentarisch vorhanden und einige Störzeiger vorhanden sind.

3.2.11 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore [7230]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	-	2
Fläche [ha]	0,1	<0,1	-	0,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	94,0	6,0	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	-	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Kalkreiche Niedermoore [7230] sind auf kalk- oder basenreichen, feuchten bis nassen Standorten mit ganzjährig hohen Wasserständen zu finden. Die Vegetation ist vornehmlich aus Kleinseggen, Binsen und Braunmoosen aufgebaut.

Im FFH-Gebiet entsprechen zwei kleinflächige Davallseggen-Riede (*Caricion davalliana*) dem Lebensraumtyp [7230]. Eine Erfassungseinheit findet sich im Umfeld eines Quellaustritts auf einem Knollenmergelhang südwestlich von Nardenheim. Eine weitere, größere auf einer Quellkuppe im Gipskeuper im Naturschutzgebiet „Harbacher Quellsumpf“ nördlich von Gaisbühl. Zu den bestandsbildenden Arten mit hohem Deckungsanteil zählen Davalls Segge (*Carex davalliana*) und Hirsen-Segge (*Carex panicea*). In der größeren Quellkuppe im Naturschutzgebiet „Harbacher Quellsumpf“ sind noch zwei weitere charakteristische Arten stetig vorhanden: Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) sowie verschiedene Moosarten. Beigemischt sind (nicht kennzeichnende) Magerkeitszeiger und Arten der bodensauren Borstgrasrasen, wie Geöhrtes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*). In beiden LRT-Flächen dringen randlich Hochstauden und Feuchtwiesenarten ein. Insbesondere Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) erreichen höhere Deckungsanteile und können so den Abbau des Lebensraumtyps einleiten. Das Arteninventar ist aufgrund der vorhandenen Störzeiger und des nur eingeschränkt ausgebildeten Artenspektrums gut (B).

Vor allem in der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit im Naturschutzgebiet ist die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur sehr gut. Es gibt u. a. durch Kalksinterterrassen natürlich aufgestaute kleinere wassergefüllte Senken mit Characeen-Beständen sowie einen weitgehend natürlichen, für den LRT günstigen Wasserhaushalt (hohes Wasserangebot am zentralen Hangfuß). Die Habitatstrukturen sind hervorragend (A). Im sehr kleinräumigen gemähten Kalkreichen Niedermoor bei Nardenheim sind die Habitatstrukturen gut (B).

Beeinträchtigungen sind keine erkennbar – Erhaltungszustand A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet nur kleinflächig im NSG „Harbacher Quellsumpf“ sowie im Gewinn Halde südwestlich von Nardenheim ausgebildet.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Davalls Segge (*Carex davalliana*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) (!) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) (!).
Moose: Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Hierzu zählen Hochstauden wie z. B. Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie im NSG „Harbacher Quellsumpf“ Schilf (*Phragmites australis*) und Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) in sehr geringer Deckung.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Bei den höheren Pflanzen: Davalls Segge (*Carex davalliana*, RL BW 3), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RL BW 3) (!), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*, RL BW 3), Geöhrted Haubitskraut (*Hieracium lactucella*, RL BW V), Graue Seebirse (*Schoenoplectus tabernaemontani*, RL BW V) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*, RL BW 2). Bei den Moosen: Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*, RL BW V).

Im Erfassungsbogen zum NSG „Harbacher Quellsumpf“ sind weitere Arten der Roten Liste aufgeführt, die aber 2015 bei der Kartierung der LRT nicht bestätigt werden konnten (Angaben liegen bereits einige Jahre zurück): Flache Quellsimse (*Blysmus compressus*, RL BW 2, ASP-Art letzter Nachweis: 1997) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, RL BW V).

Weiterhin wurde bei der Kartierung im NSG 2015 die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RL BW 2) nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der flächenmäßig größeren Erfassungseinheit befindet sich der Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore [7230] in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

3.2.12 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	6	-	6
Fläche [ha]	-	0,5	-	0,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	0,1	-	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp kommt im Gebiet als anstehende Felsbildungen in steilem, von Erosion beeinflussten Hangabschnitten und Klingen vor. Die Felsbildungen und Felswände sind bis zu 9 m hoch, bei terrassenartigem Aufbau werden Gesamthöhen von bis zu 20 m erreicht. Bei den Felsen handelt es sich um unterschiedliche geologische Schichten im Keuper. So sind die Felsen in der Geldmacherklinge, im NSG „Steinhäusle“, in der Hägeles- und in der Brunnenklinge aus Stubensandstein gebildet. Die felsigen Abstürze der Wieslauf und des Edenbachs bei der Laufenmühle setzen sich aus Fleinssandstein zusammen. Die im weiteren Verlauf der Wieslauf auftretenden Felsabbrüche werden von Kieselsandstein gebildet, ebenso wie die diejenigen im NSG „Hörschbachschlucht“. In der mittleren und nördlichen Hörschbachschlucht treten auch Schilfsandstein und Steinmergelbänke des Gipskeuper (Engelhofer Platte) zu Tage, die jedoch aufgrund geringer Ausmaße nicht separat erfasst sind. Die felsigen Gelän-

deabbrüche mit wandartigen Felsen zeigen oftmals einen unruhigen Aufbau mit erhöhtem Tonanteil und eingelagerten Mergelschichten. Ist dieses Material ausgespült worden, präsentieren sich oft mächtige Hohlformen, die teilweise als Höhlen erfasst wurden (s. Lebensraumtyp [8310]). Höhlenartige Gebilde sind auch durch abgestürzte, überlagerte Felsblöcke entstanden.

Das Arteninventar der Felswände ist eingeschränkt vorhanden. Es setzt sich überwiegend aus Moosen und Flechten zusammen, stellenweise treten auch verstärkt Algen und Lebermoose hinzu. Ein Bewuchs mit felstypischen Farnen ist nur vereinzelt festzustellen. Das Vorkommen von Gehölzen am Fels oder an der Felswandbasis, aber auch von Brombeere (*Rubus spec.*) oder Efeu (*Hedera helix*) ist als Störung zu werten und führt zur Abwertung des Arteninventars. Punktuell sind (Teil-) Überlagerungen durch Rutschungen von Waldboden gegeben. Das Arteninventar wird daher in allen Erfassungseinheiten mit gut (B) bewertet.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist in Abhängigkeit von Bestandsgröße und natürlichem Standortpotenzial eingeschränkt vorhanden. Der Bewuchs ist allgemein spärlich.

Standort, Boden und Wasserhaushalt sind zwar verändert aber für den Lebensraumtyp noch günstig. Die Felsen sind in ihrer Mehrheit wenig strukturiert, kompakt und weisen kaum Klüfte und Spalten auf; teils grenzen Fließgewässer an bzw. Felsen werden von diesen überströmt. Verschiedentlich sind Steige zur besseren Begehung in die Felsen geschlagen. Der Standort im Bereich der Hägeles-/Brunnenklinge ist durch Freizeitnutzung (Tritt) erkennbar verändert. Am Spraitbach ist eine teils mäßig starke Überschattung durch Nadelholzanbau gegeben. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt gut (B) ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen im geringen Umfang – Wertstufe A. Die Störzeiger und das Nadelholz sind schon bei Arteninventar und Habitatstrukturen abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Dieser Lebensraumtyp ist vorwiegend in Klingen und Bachtälern erfasst (Brunnen-, Hägeles-, Geldmacherklinge, Klingen im Steinhäusle). Weitere Felsen befinden sich in der Wieslauf- und Hörschbachschlucht sowie am Spraitbach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Artengruppe Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare agg.*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [8220] kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor: Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Huflattich (*Tussilago farfara*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut – Erhaltungszustand B bewertet. Entwicklungsmöglichkeiten sind im geringen Umfang durch die Entnahme standortsfremder Gehölze und Regelungen bei der Freizeitnutzung vorhanden.

3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen [8310]

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

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

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

Beschreibung

Bei den erfassten Höhlen handelt es sich um Höhlen geringer Tiefe im Oberen Stubensandstein, die durch Ausspülung und Felsabstürze einer, unter einer härteren Deckschicht liegenden, weichen Sandschicht entstanden sind. Ein Höhlenklima ist aufgrund von Tiefe und Exposition sowie Lage in einer Klinge jeweils ansatzweise ausgebildet. Diese Ausprägung ist für das Sandsteingebiet typisch und auch in der Literatur als „Grotte“ beschrieben. Im Oberen Stubensandstein sind Grottenbildungen dieser Art häufig, daher spricht man auch vom sog. "Höhlensandstein".

Die Eingänge zu diesen, teils kuppelartigen Höhlen sind von gut 1 m bis zu ca. 8 m hoch. Es werden Breiten von ca. 2 bis 15 m und Tiefen von 6 bis 9 m erreicht. Die Höhlen sind aufgrund eines gewissen Lichteinfalls i.d.R. wie die umgebenden Felsen von Flechten, Moosen, Lebermoosen und vereinzelt von Farnen bewachsen. Im Bereich der Geldmacherklinge, der Brunnen- und Hägelesklinge ist auch geringer Gehölzanflug im Umfeld der Höhlen zu beobachten. Für spezifische Höhlenarten (Fledermäuse, Lurche) sind die Höhlen kaum geeignet, örtlich ist auch Algenüberzug vorhanden. Das verarmte Arteninventar wird daher mit durchschnittlich bewertet – Wertstufe C.

Relief oder natürliche Dynamik sind nicht erkennbar verändert und nahezu natürlich, die Habitatstrukturen sind daher hervorragend (A) bewertet.

Wanderwege führen zu den touristisch interessanten Gebilden, wodurch im Umfeld der Höhlen Trittbelastungen auftreten. Die eigentlichen Höhlenbereiche sind davon jedoch weniger betroffen. Beeinträchtigungen bestehen daher nur im geringen Umfang – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Es wurden insgesamt 11 Höhleneingänge in 3 Erfassungseinheiten im Wald des FFH Gebiets erfasst. Der Schwerpunkt liegt im nördlichen Bearbeitungsgebiet. Sie liegen nördlich von Kaisersbach im NSG „Steinhäusle“ (TK 7023), östlich von Schmalenberg in der Geldmacherklinge (TK 7123) und in der Brunnen- und Hägelesklinge (TK 7024) südlich von Ebersberg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

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

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [8310] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Das verarmte Artenspektrum mit Störzeigern (höhlenuntypische Arten) in beeinträchtigender Menge, bei natürlichen Relief- und Dynamikgegebenheiten sowie nur geringen weiteren Beeinträchtigungen, führen zu einem guten Erhaltungszustand (B).

3.2.14 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald [9110] wurde im Standarddatenbogen mit einer Fläche von insgesamt 6,8 ha angegeben. Sowohl die standörtlichen Verhältnisse als auch die Kleinflächigkeit der einzelnen Erfassungseinheiten unterhalb der Kartierschwelle von vier Hektar rechtfertigen diese Einschätzung nicht. Demzufolge wurde die Lebensraumtypenfläche dem Lebensraumtyp [9130] zugerechnet.

3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130]

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

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

Beschreibung

Der Waldmeister-Buchenwald ist mit circa 1,1 % am Natura 2000-Gebiet beteiligt. Der Waldmeister-Buchenwald kommt überwiegend auf mäßig frischen Randlagen der Lias-Hochfläche vor. Im Bereich des Bannwalds „Steinhäusle“ erstreckt sich der Buchenwald in den Bereich des oberen Stubensandsteins und weist ein sehr lebendiges Relief und einen ausgesprochenen Reichtum an Höhlen- und Nischenbildungen auf. In den Rinnen kommen hier Weiß-Tanne (*Abies alba*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) vor, die Rippen sind mit Nadelholz, insbesondere Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) bestockt. In den extrem schattigen und luftfeuchten Lagen in der Talsohle wird der Lebensraumtyp durch den Schlucht- und Hangmischwald abgelöst. 43 % der Fläche sind vorausverjüngt. Die Verjüngung besteht vollständig aus gesellschaftstypischen Baumarten. Die Bodenvegetation ist ebenso vollständig gesellschaftstypisch. Das Arteninventar wird wegen des Anteils der nicht gesellschaftstypischen Baumarten Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) „nur“ mit Wertstufe C, durchschnittlich, bewertet.

Die Habitatstrukturen im Waldmeister-Buchenwald des Gebiets zeichnen sich durch die durchgehend alten Bestände aus, welche im Bannwald dem Dauerwald zugeordnet werden. Der Anteil an Totholz- und Habitatbäumen ist jeweils hervorragend – Wertstufe A. Insgesamt werden die Strukturen mit hervorragend bewertet – Wertstufe A.

Es bestehen geringe Beeinträchtigungen durch Wildverbiss, an allen vorkommenden Baumarten. Da keine weiteren Beeinträchtigungen zu erkennen sind wird der Zustand mit hervorragend bewertet – Wertstufe A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	durchschnittlich	C
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 80°%	C
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten am Verjüngungsvorrat 100°%	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Dauerwald	A
Totholzvorrat	26,7 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	9,7 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Waldmeister-Buchenwald ist hauptsächlich im Bereich des Bannwalds „Steinhäusle“, nördlich Kaiserbach zu verorten. Ein kleinerer Bestand wurde im Bannwald „Wieslaufschlucht“, westlich Welzheim kartiert.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Baumarten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*) (!), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9130] wurden keine Vorkommen von Neophyten und Störzeigern vermerkt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hierzu liegen keine Informationen vor. Zu den NSG, in denen die LRT-Flächen liege, gibt es jedoch Artelisten (s dort).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [9130] Waldmeister-Buchenwald wird mit gut – Erhaltungszustand B bewertet. Hervorzuheben ist der besonders hohe Anteil der Strukturparameter Totholzvorrat und Anzahl der Habitatbäume.

3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

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

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

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

Beschreibung

Der einzige im Gebiet vorkommende Ahorn-Eschenwald stockt auf überwiegend westlich bis südwestlich exponierten, teilweise quelligen Hangabschnitten in der Wieslaufschlucht. Der überwiegende Teil der Lebensraumtypenkulisse befindet sich innerhalb der Abgrenzung des geplanten Bannwalds „Wieslaufschlucht“. Die Wieslaufschlucht ist im südöstlichen Teil des Biotops 1111 (Schluchtwald im NSG "Wieslaufschlucht“) tief eingeschnitten, die Einhänge sind hier gesteinsblockreich. Es kommt zu Anklängen eines Ahorn-Eschen-Blockwalds. Die Baumartenzusammensetzung ist typisch; es dominieren Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Rotbuche (*Fagus sylvaticus*) und Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) sind mit nennenswerten Anteilen, Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*) meist einzeln beigemischt. Auf den blockreicheren Hängen im Südosten nimmt der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) eine dominierende Stellung ein. Im Norden des Bestands ist aufgrund hoher Fichtenanteile eine weniger typische Ausbildung vorzufinden. Örtlich vorhandene Tannen- und Buchenanteile deuten fließende Übergänge zum Buchenwald mittlerer Standorte (Waldmeister-Buchenwald) an.

Die Strauchschicht besteht aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*). In der insgesamt moosreichen Krautschicht sind im Gebiet nährstoff- und frischezeigende Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), oder Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) typisch; als Frühjahrsgeophyt tritt das Gelbe Windröschen (*Anemone ranunculoides*) in Erscheinung. Ausgesprochene Luftfeuchtezeiger sind aufgrund des Regionalklimas nur zerstreut vorhanden. Es kommen der Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) und Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*) vor. Weit verbreitet ist das Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Diese nitrophile Art zeigt die Übergangssituation zu Buchen-Waldgesellschaften der mittleren Standortsbereiche an.

Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt 67 %, bzw. fehlt über weite Strecken ganz. Das Arteninventar wird somit insgesamt mit durchschnittlich bewertet – Wertstufe C.

Die Totholzvorräte liegen bedingt durch umgestürzte Bäume und den bereits heute praktizierten faktischen Nutzungsverzicht im Bereich der geplanten Bannwaldkulisse im mittleren Bereich. Die Zahl der Habitatbäume ist mittel bis gering. Die Altersphasenausstattung fließt mit hervorragend in die Bewertung ein, da sich der Bestand in der Dauerwaldphase (Wachstumsphase) befindet. Jedoch sind auch einheitliche, wenig strukturierte Bestandsbereiche vorhanden. Die Habitatstrukturen sind damit insgesamt gut (B) ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen nur im geringen Umfang – Wertstufe A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH- Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	durchschnittlich	C
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 75%	C

Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 67%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	10 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] im FFH-Gebiet liegt westlich der Laufenmühle, im NSG „Wieslaufschlucht“ und gleichzeitig überwiegend im geplanten Bannwald.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) (!), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) (!), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Artengruppe Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum* agg.).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird mit gut (B) bewertet. Der Anteil der gesellschaftstypischen Baumarten ist hoch, jedoch sind vielfach Übergänge zu Buchenwaldgesellschaften vorhanden, örtlich ist auch die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) in nennenswertem Umfang beigemischt. Die Bodenvegetation ist über nahezu die gesamte Fläche nur mäßig typisch. Die lebensraumtypische Habitatstruktur ist insgesamt gut. Totholz- und Habitatbäume sind in mäßigen Mengen vorhanden. Weitergehende Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	17	39	17	73
Fläche [ha]	12,3	33,8	4,0	50,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	24,6	67,4	8,0	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,2	3,4	0,4	5,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp [91E0*] setzt sich im FFH-Gebiet aus den Waldgesellschaften Schwarzerlen-Auen-Wald, Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald und Hainmieren-Erlen-Auwald sowie bachbegleitenden Gehölzstreifen im Waldrandbereich und Offenland zusammen. Letzterer nimmt zusammen mit dem Schwarzerlen-Eschen-Wald den größten Flächenanteil im Gebiet ein. Die Waldgesellschaften sind aufgrund der meist starken Eintiefung der Fließgewässer überwiegend als schmaler bachbegleitender Saum ausgebildet, seltener flächig in Auen oder auf quelligen Standorten.

Die Waldgesellschaften setzen sich meist aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) zusammen. Weidenarten (*Salix spec.*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sind ebenfalls regelmäßig, aber in geringen Anteilen eingestreut. Beteiligte Fremdbaumarten sind oftmals Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Gewöhnliche Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Pappelarten (*Populus spec.*), die hier nicht gebietsheimisch sind. Stellenweise ist eine Strauchschicht mit Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlichem Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*) oder Himbeere (*Rubus idaeus*) ausgeprägt.

Die Standorte sind frisch, örtlich auch quellig bzw. sumpfig-nass. In der Krautschicht dominieren jedoch oftmals Stickstoffzeiger, da große Teile der erfassten Erlen-Galerien am Waldrand oder im Offenland liegen und meistens Nährstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen vorliegen. Ansonsten sind, je nach Wasserhaushalt, zahlreiche Frische- und Feuchtezeiger vorhanden, darunter auch Arten der Hochstauden und Röhrichte. Auch fließende Übergänge zu weniger nassen Standortverhältnissen mit Waldarten mittlerer Standorte sind vorzufinden. Das Arteninventar ist insgesamt mit gut (B) zu bewerten.

Totholzvorrat und Habitatbäume sind aufgrund der Altersstruktur im Mittel nur in geringem Umfang vorhanden. Die Altersphasenausstattung ist mit durchschnittlich (C) zu bewerten, da nur zwei Altersphasen feststellbar sind. Der Wasserhaushalt wird insgesamt noch als gut (B) eingestuft, hat aber Tendenz zu durchschnittlich (C): Viele Gewässerabschnitte sind mittlerweile stark eingetieft und eine Gewässerdynamik mit Anlandung und Abtragung sowie entsprechender Jungwuchs an Weiden und Erlen ist kaum noch zu finden. Insgesamt sind die Habitatstrukturen daher mit gut bis durchschnittlich (mindestens C) bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen im Waldbereich allenfalls nur in geringem Umfang. Lediglich am Schlechtbach südlich von Humberg bestehen Beeinträchtigungen durch Umwandlung in Nadelholzbestände (Bestockungsänderung). Im Offenland ist der LRT teilweise stark durch Grünlandnutzung bis weit unter die Baumkrone, abschnittsweise erheblichen Verbissdruck durch Weidetiere oder Ablagerungen eingeschränkt. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel (B) eingeschätzt.

Von der Unteren Naturschutzbehörde gibt es Hinweise, dass nicht angepasste Gehölzpflege entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet zu Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps [91E0*] führen kann. Häufig wird dabei nicht auf die Erhaltung der Habitatstrukturen geachtet. Gehölzschnittmaßnahmen im Bereich der Bestände des Lebensraumtyps insbesondere im Offenland sind daher unbedingt mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Lebensraumtypisches Arteninventar	Gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 80%	C
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	Durchschnittlich	mind. C
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 2	C
Totholzvorrat	1,5 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	2,2 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Lebensraumtyp noch günstig	B (C)
Beeinträchtigungen	Gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	Gut	B

Verbreitung im Gebiet

Für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] wurden innerhalb des FFH-Gebiets im Bereich der Fließgewässer insgesamt 73 Erfassungseinheiten ausgewiesen. Die größten Vorkommen liegen dabei an der Lein und an der Finsteren Rot. Einige Fließgewässer befinden sich in von Nadelholz dominierten Beständen mit geringen Anteilen naturnaher Auwaldarten und sind daher nicht erfasst. Aber auch stark eingetiefte Gewässerabschnitte in Laubwäldern und im Offenland ohne Auencharakter oder mit hohen Fremdbaumartenanteilen sind nicht als Lebensraumtyp erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) (!), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) (!), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkappchen (*Euonymus europaeus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa* agg.), Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*),

Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*) (!), Winkel-Segge (*Carex remota*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) (!), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Echtes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) (!) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Kalmus (*Acorus calamus*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Hybridpappel (*Populus x canadensis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Schilf (*Phragmites australis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und standortfremde Gehölze wie Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) etc.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] sind überwiegend eng mit den Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und Feuchte Hochstaudenfluren [6430] verzahnt. Viele der FFH-Arten wie Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163] und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] nutzen das Wurzelwerk der angrenzenden Gehölze als Unterschlupf. In offeneren Hochstaudenbereichen ist die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sowie auch die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] anzutreffen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps [*91E0] wird insgesamt noch mit gut (B) bewertet. Einer naturnahen Baumartenausstattung und fehlenden Beeinträchtigungen stehen nur durchschnittliche Habitatstrukturen gegenüber. Die geschilderten Standortveränderungen haben negative Einflüsse auf die Bodenvegetation und die Verjüngungsdynamik. Entwicklungsmöglichkeiten bestehen durch Verringerung des Fremdbaumartenanteils sowie durch Extensivierung v. a. des angrenzenden Offenlands und Zulassen natürlicher Gewässerdynamik. Letzteres ist aufgrund der zersplitterten Besitzlage in den meisten Fällen jedoch kaum umzusetzen.

3.3 Lebensstätten von Arten

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

Für einige Arten existiert eine beschränkte Erfassungsmethodik. D. h., Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung im Managementplan entsprechen zu erhalten bzw. bei Eingriffsbeurteilungen entsprechend zu berücksichtigen.

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte Arten konnten nachgewiesen werden:

- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]
- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]
- Biber (*Castor fiber*) [1337]
- Europäischer Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421]

Folgende im Standarddatenbogen genannte Arten wurden nicht nachgewiesen:

- Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032].

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Nach der Übersichtsbegehung des gesamten Fließgewässernetzes im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ wurden zunächst die dauerhaft existierenden Fließgewässer Rot, Lein, Krummbach und Schmiedbach für eine Übersichtserfassung der Kleinen Flussmuschel ausgewählt. Generell wurde die Suche nach lebenden Muscheln und Leerschalen an Stellen mit geeigneten Habitateigenschaften mit Hilfe eines Sichtkastens oder in flachen Uferbereichen mit dem bloßen Auge durchgeführt. In gut erreichbaren, in der Regel flachen Gewässerabschnitten, erfolgte eine zusätzliche Suche durch Abtasten bzw. Durchwühlen des Sediments mit der Hand. An den 16 Erfassungspunkten wurden keine lebenden Individuen der Kleinen Flussmuschel gefunden. Im gesamten Untersuchungsgebiet gelang allerdings ein einziger Schalenfund. Der Nachweis wurde am 28.10.2015 in der Lein zwischen Rienharzer Sägmühle und Überquerung der K 1887 erbracht. Bei den parallel durchgeführten Fischbestandserhebungen wurden in den untersuchten Gewässerabschnitten Wirtsfische (z. B. Döbel *Leuciscus cephalus*, Dreistachliger Stichling *Gasterosteus aculeatus*, Flussbarsch *Perca fluviatilis* und Groppe *Cottus gobio*, RL BW V) nachgewiesen.

Beschreibung

Die Lebensweise der Kleinen Flussmuschel ist sehr komplex. Muscheln sind Filtrierer, die eingegraben im Sediment leben. Für ihr Vorkommen sind daher eine gute Wasserqualität mit

ausreichend Nahrungspartikeln sowie ein feinkörniges, sandiges oder kiesig-lehmiges Substrat Voraussetzung, möglichst – v. a. für Jungmuscheln – mit einer ausreichenden Sauerstoffversorgung. Die Umwandlung (Metamorphose) von der Larve (Glochidium) zur Jungmuschel findet nur an geeigneten Wirtsfischen statt. Dafür werden die gereiften Glochidien von der weiblichen Muschel zwei bis vier Wochen nach der erfolgreichen Befruchtung ins Wasser abgegeben. Diese setzen sich anschließend (in wenigen glücklichen Fällen) an den Kiemen der Wirtsfische fest. Potentielle Wirtsfische wie z. B. Döbel (*Squalius cephalus*), Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) sind in den Gewässern des Untersuchungsgebietes präsent.

Verbreitung im Gebiet

Rezente Vorkommen der Kleinen Flussmuschel wurde im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ im Rahmen der Erhebungen nicht nachgewiesen.

Der Schalenfund deutet jedoch auf eine ursprüngliche Besiedlung des Fließgewässersystems durch die Art hin. Allenfalls ist von einem ehemaligen Vorkommen der Art in Gewässerabschnitten mit guter Wasserqualität und geeignetem Sohlsubstrat auszugehen. In der Lein wurden zum Untersuchungszeitpunkt sehr gute Habitatbedingungen vorgefunden. Der Bach weist einen mäandrierenden Verlauf und ausgeprägte Tiefenvarianz auf. Die Gewässersohle setzt sich aus sandig-kiesigem Substrat zusammen und verfügt über ausgedehnte Sandbänke. In den übrigen beprobten Fließgewässern ist die Gewässersohle teilweise mit einer dichten Detritusschicht bedeckt. Stellenweise sind Bachabschnitte von Nadelholz-Monokulturen umgeben und unterliegen dem Eintrag von saurem Pflanzenmaterial. Die Gewässergüte wird zudem in weiten Bereichen durch Einträge von Nährstoffen/Dünger durch umliegende Grünland- und Weidenutzung verschlechtert. Des Weiteren unterbrechen Querverbauungen die Durchgängigkeit für Wirtsfische. Ein Hinweis auf eine verschlechterte Wasserqualität gibt der Schalenfund einer Teichmuschel (*Anodonta spec.*) am 29.10.2015 in der Lein. Diese Art ist im Vergleich zur Kleinen Flussmuschel anspruchsloser im Bezug auf Wasserqualität und Wirtsfische.

Lebensstätten wurden daher für die Kleine Flussmuschel im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ nicht abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund fehlender aktueller Nachweise wird auf eine Gebietsbewertung verzichtet.

3.3.2 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

Erfassungsmethodik

Eine Arterfassung erfolgte nicht, da eine Präsenz erst im Zuge der fortgeschrittenen MaP Erstellung nachgewiesen wurde. Die Erstbeobachtung der Art für den TK-25 Quadranten Nr. 7124/1 von Herrn R. BADER vom AMT FÜR UMWELTSCHUTZ des Rems-Murr-Kreises wurde nachrichtlich übernommen. Bewertung, Ziel- und Maßnahmenplanung erfolgten anhand der Gebietsmorphologie.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	-	1
Fläche [ha]	-	-	-	53,9
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	-	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	-	-	-	5,3
Bewertung auf Gebietsebene				ohne Bewertung

Beschreibung

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] besiedelt typischerweise mittelgroße bis große Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigen Sohlbereichen. Die Larven leben eingegraben über zwei bis drei Jahre in den Interstitiallebensräumen der Gewässersohle (SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG et al. 2000). Günstig sind sandige Gewässer mit Tiefen zwischen 30 und 40 cm, gleichmäßige Strömungsverhältnisse und eine nur teilweise Beschattung. Aus Baden-Württemberg liegen Nachweise sowohl aus naturnahen als auch aus überformten, mit Blockstein verbauten Ufern von Fließgewässern der Wassergütestufen I-II bis II-III vor. Die Art ist in allen Landesteilen mit Ausnahme von Schwarzwald und Schwäbischer Alb bodenständig. Landesweiter Verbreitungsschwerpunkt ist die nordbadische Oberrheinebene, wo sowohl die Dichte an besiedelten Gewässerabschnitten als auch die Bestandsdichten innerhalb der Entwicklungsgewässer deutlich höher ist als in den übrigen Landesteilen (HUNGER et al. 2006, SCHIEL & HUNGER 2006). Die Wiederausbreitung der in Baden-Württemberg bis 1988 (FUCHS 1989) verschollenen Art ist vermutlich vor allem auf die Verbesserung der Wasserqualität unserer Fließgewässer zurückzuführen. Der Untersuchungsraum wird derzeit vermutlich erst wiederbesiedelt.

Für den nordwestlichen Quadranten des TK-25 Blatts 7124 waren bislang keine Vorkommen der Art bekannt. Herr R. BADER beobachtete jedoch am 07.09.2016 ein Exemplar der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] an der Lein. Der Fundort liegt im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ und FFH-Gebiet Murrhardter Wald, nördlich der Strübelmühle (Alfdorf) im Gewann Breitwiesen.

Als Lebensstätte wurde die Lein zwischen der Rienharzer Sägmühle bis zur östlichen Grenze des Teilgebiets bei Lindach ausgewiesen. Die Wasserqualität des Gewässers ist aufgrund der mäßigen Belastung für die Art günstig. Die Lein weist zwar vergleichsweise hohe Tiefenvarianzen und damit auch unterschiedliche Strömungsverhältnisse auf, sie besitzt aber immer noch genügend Bereiche mit artspezifisch optimalen Wassertiefen von 30 bis 40 cm. Für gute Lebensbedingungen im Larvalhabitat sorgen auch das steinige und oft sehr sandige Bodensubstrat und die meist unbefestigten und naturnahen Uferbereiche (Habitatqualität – Wertstufe B). Vor allem im Unterlauf ist die artspezifisch benötigte Teilbeschattung mit vielen Sonnplätzen für die adulten Libellen des Gewässers gegeben. Im westlichen Teil der Lebensstätte schließt sich der Gehölzbestand und die Bedingungen werden zunehmend ungünstiger. Daher wurde auch nicht der gesamte im FFH-Gebiet liegende Gewässerabschnitt der Lein als Lebensstätte abgegrenzt. Gleichwohl sind Larval- und Imaginalhabitate gut miteinander vernetzt und die Mindestlänge geeigneter Habitate liegt bei 14 km.

Zum Zustand der Population können keine Angaben gemacht werden, auch weil sich die Art im Gebiet vermutlich erst (wieder-)ausbreitet und die Besiedlung derzeit wohl noch nicht abgeschlossen ist. Da die Art bislang in der Region noch nicht beobachtet wurde, ist aktuell eher von einem kleinen Bestand auszugehen.

Beeinträchtigungen sind derzeit nicht erkennbar (A).

Verbreitung im Gebiet

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] kommt im Natura 2000 Gebiet an der Lein vor. Abschließende Angaben zur Verbreitung können nicht gemacht werden. Es ist jedoch auszugehen, dass die Lein etwa ab der Rienharzer Mühle ein geeignetes Besiedlungspotential aufweist.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt aufgrund des lediglich einen vorliegenden Nachweises nicht.

3.3.3 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Art ist bislang nicht auf dem Standarddatenbogen. Aufgrund von früheren Funden von Herrn T. GÖTZ an der Peripherie des FFH-Gebiets erfolgte eine Erhebung des Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs durch Präsenz-Erfassung auf Stichprobenflächen mit geeigneten Habitaten (LUBW 2009). Hierfür wurde ein Suchraum im Bereich der Talwiesen entlang der Rems sowie des hängigen Grünlands entlang der Talflanken abgegrenzt.

Dabei wurden zu Beginn der Untersuchung geeignet erscheinende Habitatflächen mit Hilfe topographischer Karten (TK 25), aktueller Luftbilder als Stichprobenflächen und einer Übersichtsbegehung abgegrenzt.

Wichtige Kriterien für die Festlegung der Stichprobenflächen waren zudem Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), ebenso die Präsenz von Großseggen-Rieden und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren mit Faltersaugpflanzen (v. a. Blutweiderich *Lythrum salicaria*), daneben auch Brachen und Ruderalflächen. Gleichwohl wurden bei den Begehungen auch Bereiche nur mit aggregierten Vorkommen von Raupennahrungspflanzen nach Eiern abgesehen.

Alle diese Flächen wurden gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuchs, einschließlich der dort angegebenen Erfassungszeiträume und der Charakterisierung von Lebensstätten nach Eiern abgesehen. Der Zeitaufwand der Eisuiche betrug ca. 30 min pro Stichprobenfläche. Beim ersten Eifund in einer Stichprobenfläche wurde in der Regel die Suche abgebrochen und die nächste Stichprobenfläche aufgesucht. Auf den Flächen ohne Nachweis erfolgte beim Vorkommen geeigneter Habitatflächen eine zweite Begehung im Sommer zur Flugzeit der zweiten Generation. Eine gezielte Suche nach Faltern wurde nach Vorgaben des MaP-Handbuchs nicht durchgeführt. Beibeobachtungen von Faltern wurden jedoch notiert.

Die Eisuiche erfolgte an den oben genannten Ampferarten, wovon im Gebiet Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). Die Eier wurden mit Hilfe einer Einschlaglupe von 10-facher Vergrößerung bestimmt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	mind. B	mind. C	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	2	-	2
Fläche [ha]	-	9,2	-	9,2
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	-	0,9	-	0,9
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Beschreibung

Als Habitate des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] eignen sich Feuchtwiesen und -brachen, Pfeifengras- und Flachmoorwiesen, feuchte Randstrukturen von Gräben, Waldrändern, Abbaustellen und Stillgewässern. Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] ist im Gebiet zweibrütig. Die Hauptflugzeit der ersten Generation erstreckt sich von Mitte Mai bis Mitte Juni, die der zweiten Generation von Ende Juli und den gesamten August. Meist ist die zweite Generation individuenreicher. Die Raupen ernähren sich von nichtsauerem Ampferarten, insbesondere von Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krausem Ampfer (*Rumex crispus*) und Riesen-Ampfer (*Rumex hydro-lapathum*).

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet sieben Flächen für die Art abgegrenzt und zwei Lebensstätten zugeordnet, die zum einen in der Aue der Rems im NSG „Morgensand und Seelachen“ und zum anderen bei Urbach im Bärenbachtal liegen. Auf fünf dieser Flächen wurde die Art nachgewiesen. Dabei gelangen im Untersuchungszeitraum 22 Eifunde auf fünf Flächen.

Aue der Rems im Gewinn Seelache (Erfassungseinheit 1060-1): Die Erfassungseinheit in Teilgebiet 21 umfasst ein Mosaik aus Großseggenbeständen mit teils hohen Hochstaudenan-teilen, Grünland unterschiedlicher Trophie und Feuchte sowie Ruderalvegetation, Schilf-, Rohrkolben und kleinere Rohrglanzgrasröhrichte. Örtlich sind Sträucher, hohe Bäume und Ge-bäusche vorhanden. Raupenfrasspflanzen wie Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) sind auf der nördlichen und mittleren Teilfläche in mitt-leren und im Osten in geringen Dichten vorhanden. Es kommen sowohl genutzte als auch unbewirtschaftete Bereiche vor. Die Habitatqualität der Lebensstätte ist mindestens mittel (mind. C). Voll besonnte Bereiche mit Raupenfutterpflanzen, die nicht oder unregelmäßig ge-mäht werden sind zumindest in Teilbereichen vorhanden, beispielsweise entlang der wenig gemähten der Böschungen der B29. Bei den meisten Flächen werden jedoch zumindest Teil-flächen zwischen den beiden Generationen gemäht. Es ist davon auszugehen, dass die Art im Umfeld des Natura 2000-Gebiets zumindest in der Aue der Rems weiter verbreitet ist. Die Flächen sind in eine Metapopulation eingebunden, allerdings ist die lokale Verfügbarkeit an Balz- und Faltersaughabitaten eingeschränkt. Insgesamt wurden in der westlichen und nördli-chen Teilfläche der Lebensstätte 17 Eier an 10 Pflanzen gefunden, auf der östlichen dagegen keine. Gleichwohl ist von einem mittleren Bestand auszugehen und der Zustand der Popula-tion mit mittel (mind. C) zu bewerten. Mittlere Beeinträchtigungen resultieren aus der Mahd des Seggenriedes und im Bereich der beiden östlichen Flächen aus der Absenz von unge-mähten Brachen mit Ampfer (mind. C).

Bärenbachtal bei Urbach (Erfassungseinheit 1060-2):

Im Oberen Bärenbachtal (Teilgebiet 23) findet sich Bereich der Lebensstätte mittleres und mageres, artenreiches Grünland, Seggenriede und Nasswiesen. Im südlichen Teil kommen auch Gräben, einzelne Gehölze sowie Röhrichtbestände vor, im Norden grenzt die Fläche an

den Waldrand. Raupenfrasspflanzen sind auf der südlichen und mittleren Teilfläche in mittleren bis hohen Dichten vorhanden, lediglich im Norden ist der Bestand geringer. Auch hier finden sich genutzte und unbewirtschaftete Bereiche mit Raupenfutterpflanzen. Diese sind örtlich mit Paarungshabitaten und geeigneten Faltersaugpflanzen kombiniert, woraus eine mindestens mittlere Habitatqualität der Lebensstätte resultiert (mind. C). Von einer regelmäßigen Mahd zwischen den beiden Generationen ist bei den meisten Flächen auszugehen, gleichwohl gibt es auch aufgelassene und verbrachte Wiesen. Die Art ist im Umfeld der Lebensstätte im Natura 2000-Gebiet, aber auch außerhalb, sicher weiter verbreitet und die Lebensstätte in eine Metapopulation eingebunden. Aufgrund der umgebenden Waldflächen dürfte der Bereich jedoch stärker isoliert sein als die Vorkommen in der Rems-Aue. Insgesamt wurden lediglich drei Eier gefunden. Der Zustand der Population ist daher eher C (mittel bis schlecht), gleichwohl sind zahlreiche weitere aktuelle Vorkommen im 10-km Radius zu erwarten. Mittlere Beinträchtigungen resultieren aus einer zu häufigen Mahd und der Absenz von ungemähten Brachen mit Ampfer für eine ungestörte Larvalentwicklung (mind. C).

Verbreitung im Gebiet

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] ist aktuell im FFH-Gebiet in der Aue der Rems und im Bärenbachtal verbreitet. Möglicherweise gibt es aufgrund der starken Ausbreitungstendenz mittlerweile weitere Vorkommen in anderen Wiesentälern des Natura 2000-Gebiets, wenngleich hier die klimatischen Rahmenbedingungen weniger günstig sind (vgl. Kapitel 1).

Bewertung auf Gebietsebene

Bei Weiterführung der Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen ergibt sich für die Art, unter Berücksichtigung einer mittelfristigen Eignungsprognose, aktuell ein guter Erhaltungszustand im Gebiet (B).

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Nach dem Artenschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) kommt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] an mehreren Stellen im Gebiet vor: Am Voggenmühlhölle, Brandhof, Gschwender Mühle, Birkenloh und auf den Breitwiesen im Rottal bei Hüttenbühl.

Die Erhebung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] erfolgte nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs durch Präsenz-Erfassung auf Stichprobenflächen mit geeigneten Habitatflächen (LUBW 2009). Hierbei wurden im Behebungsjahr 2015 alle geeigneten Habitatflächen auf Vorkommen überprüft, die einen potenziellen Lebensraum der Art darstellen. Diese Flächen wurden anhand einer Literaturlauswertung (§33-Biotope), einer Übersichtsbegehung und der Dokumentation von Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im Rahmen der Mähwiesenkartierung ermittelt. Zudem wurden eigene Kenntnisse des Kartierers THORSTEN GÖTZ über Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bei der Kartierung berücksichtigt. Die Kartierung erfolgte zur Hauptflugzeit (Mitte Juli bis Anfang August) mit mindestens zwei Begehungen in den genannten Bereichen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	mind. B	mind. C	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	2	5
Fläche [ha]	10,6	21,4	3,8	35,8
Anteil Bewertung von LS [%]	29,6	59,8	10,6	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	1,1	5,9	0,4	7,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] besiedelt möglichst ungedüngte, feuchte bis frische Mähwiesen, Wiesenböschungen, Dämme und Saumstandorte. Er ist zwingend an Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Vorkommen der Wirtsameisen *Myrmica rubra* (= *M. laevinodis*) und *Myrmica scabrinodis* gebunden. Die Flugzeit liegt zwischen Mitte Juli und Mitte August. Die Eiablage erfolgt ausschließlich an meist gerade aufblühenden oder noch grünen Köpfchen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*).

Insgesamt wurden im Natura 2000-Gebiet 28 Bereiche mit potenziellen Habitatflächen ermittelt. Auf 24 Teilflächen waren bei den Begehungen Falter präsent. Diese Bereiche wurden fünf Lebensstätten zugeordnet.

Leintal (Erfassungseinheit 1061-1):

Das an den Hängen fast durchweg bewaldete aber vergleichsweise offene Leintal (Teilgebiet 25 und 26) wird im Natura 2000-Gebiet von einer weitläufigen Wiesenlandschaft geprägt. Neben den Waldrändern an den Hanglagen finden sich neben trockenen und mageren auch zahlreiche frische bis feuchte Fett- und Nasswiesen bzw. -weiden. In den Wiesen sind zudem lokal auch Seggenbestände ausgebildet. Neben dem annähernd durchgehenden Gehölzband der Lein gibt es eine Reihe weiterer Gehölzgruppen, zumeist entlang von Gräben oder um Altwässer. Ansonsten ist die Aue eher gehölzarm. Der Lebensstätte wurden sieben Teilbereiche mit aggregierten, teils dichteren, teils lückigen Vorkommen vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zugeordnet. Westlich der Voggenberger Sägmühle wurden keine Falter nachgewiesen. Dieser Bereich stellt eine Entwicklungsfläche dar. Integriert über alle Erfassungstermine gelangen im Bereich der Lebensstätte 113 Falternachweise. Die meisten Tiere wurden in einem etwa 0,7 ha großen Teilbereich westlich des Weilers Tennhöfle beobachtet (74 Ind.). Insbesondere die Habitatbedingungen und vor allem das Blütenangebot sind hier besonders gut ausgeprägt. Da dies auch für zahlreiche weitere Teilflächen der Lebensstätte gilt und der Bestand die charakteristischen Eigenschaften einer Metapopulation aufweist, ist die Habitatqualität mindestens gut (mind. B). Aus allen Teilflächen der Lebensstätte liegen Falternachweise vor, wenngleich die Bestände meist deutlich niedriger waren als in dem genannten Bereich. Meist wurden zwischen einem und neun Falter registriert, nur in einem Fall waren es 17 Tiere. Gleichwohl sind in der kumulativen Betrachtung die Voraussetzungen für eine Einstufung des Zustands der Population in die Kategorie hervorragend (A) gegeben. Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich auf einigen Teilflächen durch ein teils geringes Blütenangebot und ungünstige Mahdtermine (mind. C).

Hagbach, Mosbach und Finstere Rot (Erfassungseinheit 1061-2):

Entlang der drei Bäche finden sich zwischen dem Hagbach und der Mündung des Wolfsbachs im Gewann Breitwiesen insgesamt neun Tal- und Hangwiesen mit aggregierten Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) (Teilgebiete 9 und 10). Auf acht Flächen gelangen insgesamt 24 Falternachweise. Davon wurde ein Falter am Brandhof knapp außerhalb der Teilfläche registriert. Lediglich im Bereich südlich des Menzlesmühle wurden keine Falter erfasst. Der Bestand wurde daher als Entwicklungsfläche ausgewiesen. Der Talraum ist im südlichen Bereich etwa ab der Heinlesmühle sehr viel enger als das Leintal und deutlich strukturierter. Nach Norden wird der Bereich offener und etwas flacher. Neben den Wirtschaftswiesen finden sich hier häufig auch mageres und feuchtes Grünland, Nasswiesen, kleinere Gräben, Hochstaudenfluren und Seggenriede. Auch hier gibt es neben den bachbegleitenden Gehölzen zahlreiche Waldränder und kleinere Feldgehölze. Die Habitatqualität wird vor allem durch die räumliche Kombination zahlreicher geeigneter Teilflächen geprägt, da dies eine gut ausgebildete Metapopulationsstruktur erwarten lässt. Dagegen finden sich auf den meisten Wiesen eher geringe bis mittlere Bestände der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Lediglich im Bereich um das Voggemühlhölle sind die Bestände dichter. Häufig ist auch das Blütenangebot an Nektarpflanzen nicht optimal. Daher wird der Bestand hinsichtlich der Habitatqualität der Kategorie mindestens C zugeordnet. Zwar wurden kumulativ mehr als zwanzig Falter nachgewiesen, diese verteilen sich jedoch auf eine vergleichsweise hohe Zahl an Teilflächen, die sich zudem über einen großen Raum erstrecken. Der Zustand der Population ist damit gut (mind. C) mit einer Tendenz zu mindestens B, zumal die meisten der vorhandenen Habitatpatches nachweislich besetzt waren. Auf den meisten Teilflächen ergeben sich Beeinträchtigungen durch ein geringes Blütenangebot und ungünstige Mahdtermine, auf einigen Wiesen auch durch Nachsaaten mit *Lolium*. Trotz der steten Präsenz von Faltern sind die Beeinträchtigungen daher stark (C).

Obere Rot (Erfassungseinheit 1061-3):

Um die Gschwender Mühle finden sich an der Oberen Rot auf einer Länge von knapp 700 m beidseits des Gewässers Talwiesen mit einem geringen Bestand an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (Teilgebiet 2). Der nur schwach geneigte und eher gehölzarme Bereich wird von Hochstaudenfluren, kleineren Nasswiesen und Seggenrieden geprägt. Hier wurden insgesamt drei Falter beobachtet, die jedoch alle am Rand des FFH-Gebiets registriert wurden. Aufgrund des geringen Blütenangebots, des geringen Bestands an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und der vergleichsweise isolierten Lage der Lebensstätte sind die Habitatqualität und der Zustand der Population nur mittel bis schlecht (C). Hohe Beeinträchtigungen resultieren auch hier aus einer nicht angepassten Mahd der Bachränder (C).

Hinterlental/Reichenbachtal (Erfassungseinheit 1061-4):

Je ein Bereich mit individuenarmen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) findet sich im Natura 2000-Gebiet westlich und östlich der Ortschaft Hinterlental (Teilgebiet 7 und 8). Beide Flächen sind leicht hängig und werden von wechselfeuchten bis trockenen Magerwiesen geprägt. Zumindest der westliche Bereich wird auch mit Rindern beweidet, der östliche neigt zur örtlichen Verbrachung. Im Umfeld finden sich neben Waldrändern auch Seggenrieder und Hochstaudenfluren. Auf der westlichen Teilfläche wurden bei den Begehungen insgesamt drei und auf der östlichen Wiese zwei Falter beobachtet. Die Habitatqualität ist wegen des geringen Bestands an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nur mittel bis schlecht (C). Zudem sind beide Flächen vergleichsweise isoliert und die Ausbildung einer guten Metapopulationsstruktur nicht erkennbar. Auch der Zustand der Population ist wegen der geringen Falterdichte eher mittel bis schlecht (C). Pessimale Nutzungszeiten führen zu eher hohen Beeinträchtigungen (C).

Schlechtbach und Rot bei Birkenlohe (Erfassungseinheit 1061-5):

Um die Ortschaft Birkenlohe liegen am Schlechtbach und an der Rot vier weitere Bereiche mit jeweils geringen bis mittleren Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) (Teilgebiet 1 und 2). Dabei findet sich unterhalb von Birkenlohe ein Bereich östlich der K3253 und damit etwas abseits des Talraums. Bei der ersten Begehung war ein Teil der Wiesen bereits gemäht und der Bereich am Schlechtbach auch mit Gülle gedüngt. Insgesamt sind die Wiesen jedoch vergleichsweise blütenreich und in ein strukturiertes Umfeld aus Hochstaudenfluren, Graben- und Bachränder – z. T. auch mit Gehölzstrukturen eingebettet. Die teils mageren Flächen werden gemäht, der Bereich an der Rot südlich von Birkenlohe auch beweidet. Pessimale Nutzungszeiten und eine örtlich intensive Bewirtschaftung schränken die Habitatqualität trotz des Reichtums an Blüten- und Eiablagepflanzen etwas ein, gleichwohl waren alle Habitatflächen nachweislich besiedelt. Die Habitatqualität ist damit noch mindestens C. Auf allen Teilflächen wurden Falter nachgewiesen. Insgesamt wurden 32 Tiere registriert. Allein am Schlechtbach waren es beim zweiten Bearbeitungsdurchgang Ende Juli 22 Individuen. Auch wenn im Bereich der an der Rot nördlich von Birkenlohe gelegenen Teilfläche erst beim zweiten Kartierdurchgang Falternachweise gelangen, ist der Zustand der Population damit mindestens gut (mind. B). Gleichwohl sind die Beeinträchtigungen aufgrund unangepasster Mahd- bzw. Beweidungszeiten und der registrierten Gölledüngung hoch (C).

Verbreitung im Gebiet

Die Art ist im FFH-Gebiet aktuell noch verbreitet. Vorkommen wurden in den Talwiesen im mittleren und oberen Leintal ermittelt, weiterhin am Hagbach, am Mosbach und an der Schwarzen Rot sowie am Schlechtbach und an der Rot bei Birkenlohe. Hinzukommen Nachweise bei Hinterlental und an der Geschwender Mühle. Keine Nachweise liegen trotz vorhandener Habitatflächen aus der Aue der Rems, dem Bärenbachtal bei Urbach und dem Leintal bei Brend vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Bei der kumulativen Betrachtung ergibt sich für die Art unter Berücksichtigung einer mittelfristigen Eignungsprognose, aktuell ein mindestens guter Erhaltungszustand (B). Jedoch können gerade die Vorkommen durch pessimale Bewirtschaftungsweisen und Nutzungszeiten mittelfristig gefährdet sein, wenn dadurch gleichzeitig blütenreiche Wiesen und Beständen der Eiablagepflanze verschwinden.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Die Art ist bislang nicht auf dem Standarddatenbogen. Da jedoch Habitatpotentiale vorlagen, erfolgte eine Erhebung der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs (LUBW 2009). Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden die Habitatpotentiale als Grundlage für die Ausweisung der Lebensstätte und Maßnahmenplanung erhoben. Die Habitatflächen wurden in der ersten Augushälfte des Untersuchungsjahrs nach Faltern abgesucht. Dabei konzentrierte sich die Suche vor allem auf blühende Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nektarquelle des Falters.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	715,3	-	715,3
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	-	70,8	-	70,8
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Beschreibung

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] benötigt als Reproduktionshabitate offene, sonnige bis halbschattige Stellen in Laub- oder Laubmischwäldern oder an deren Peripherie. Häufig siedelt sie an Säumen oder Störstellen wie Schlagfluren und Wegrändern oder auf hochstaudenreichen Brachen. Eine wichtige Nektarquelle des Falters sind Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*). Aber auch andere Pflanzenarten werden zur Hauptaktivitätszeit von Mitte Juli bis Mitte August als Nektarquelle genutzt, beispielsweise der Gemeine Dost (*Origanum vulgare*). Die Raupe ist polyphag und frisst an verschiedenen Kräutern und Gehölzen.

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet acht Flächen als Lebensstätte der Spanischen Flagge ausgewiesen, welche beinahe die gesamte FFH-Gebietskulisse ausfüllen. Davon ausgenommen sind die Teilgebiete am Reichenbach, der westliche Bereich von Teilgebiet 16 „Rudersberg (I)“ sowie die Teilgebiete 21 „Schorndorf (II)“, 23 „Bärenbach (II)“, 12 „Finstere Rot (IV)“ und 14 „Hörschbach (I)“.

Rehecke östlich von Rudersberg (Erfassungseinheit 1078-1): Die Erfassungseinheit befindet sich im Nordosten des Teilgebiets 16 „Rudersberg (I)“. Besonders günstige Habitatgrundlagen bieten halbschattige Waldwegränder mit blütenreichen Hochstaudenfluren und ein Pfeifengrasbestand im Naturschutzgebiet „Jägerhölzle“. Die Raupenfutterpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) kommt an diesem relativ warmen Standort mit mittlerer Häufigkeit vor. Die Habitatqualität der Lebensstätte ist insgesamt „gut“ (B). Da in diesem Bereich drei Individuen der Art nachgewiesen wurden, befindet sich die Population in einem guten Zustand (B). Beinträchtigungen sind derzeit nicht zu erkennen (A).

Folgende weitere Bereiche mit Habitateignung aber ohne Falterfund wurden ermittelt:

Im NSG „Steinhäusle“ sowie NSG „Hörschbachschlucht“ und NSG „Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“ sind geeignete Habitatstrukturen für Falter und Raupen vorhanden. Diese bestehen vor allem aus kleinflächigen, kraut- und hochstaudenreichen Waldlichtungen oder in letzterer Erfassungseinheit aus halbschattigen Waldwegrändern in lichtem Schluchtwald. Dort finden sich regelmäßig individuenreiche Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*).

Die Lebensraumflächen an der Rot sowie Finsteren Rot weisen hohe Habitatpotenziale vor allem an halbschattigen Waldwegrändern entlang der FFH-Gebietsgrenze auf. Wasserdostbestände (*Eupatorium cannabinum*) sind hier meist in geringem bis mittlerem Umfang vorhanden. Auch in den Teilgebieten 25 „Obere Lein (I)“ und 26 „Untere Lein (I)“ weisen lichte und blütenreiche Gehölzbestände am Waldrand die entsprechenden Habitateigenschaften auf. In diesem Bereich wurden allerdings keine Wasserdostvorkommen registriert.

Verbreitung im Gebiet

Für die Art konnte während der Gebietsbegehung nur ein Falternachweis in Teilgebiet 16 „Rudersberg (I)“ erbracht werden. Das FFH-Gebiet weist dennoch großräumig geeignete Habitatbedingungen auf. Demnach wurden fast alle Teilgebiete des FFH-Gebiets als Lebensstätte ausgewiesen. Zudem gelang Hrn. T. GÖTZ im Jahr 2016 ein Falterfund östlich des Leinecksees, nahe des FFH-Gebiets. Der Falter wurde am Ende der Flugzeit außerhalb des Walds gesichtet. Vermutlich ist das Individuum aus dem wärmeren Randbereich des Remstals abgewandert. Eine Besiedlung der walddominierten Teilflächen im FFH-Gebiet durch die Spanische Flägel (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] ist somit anzunehmen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Maßnahmenbereiche auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt als Experteneinschätzung. Aufgrund der guten Habitatqualität, des guten Zustands der Population sowie der guten Habitateignung im FFH-Gebiet ist der Erhaltungszustand auf Gebietsebene ebenfalls gut (B).

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Während der Übersichtsbegehung im Juni 2015 wurden Fragmente von Steinkrebshäuten gefunden. Dies führte zu der Vermutung, dass im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ weitere Gewässer über ein Steinkrebsvorkommen verfügen. Im Fischartenkataster der Fischereiforschungsstelle Langenargen (FIAKA) sind keine Vorkommen der Art im FFH-Gebiet verzeichnet (Abfrage 23.09.2014). Daher wurde das FFH-Gebiet nach den Kriterien „Generelle Habitateignung“, „Höhenlage des Gewässers“, „Nähe zur Quelle oder Mündung“ und „Nutzung des Umlands (Siedlungen, Nutzungen)“ und anhand der topografischen Karten (TK 25) überprüft. Insgesamt wurde in 50 ausgewählten Gewässerabschnitten (Tabelle 6) nach Steinkrebsen bzw. Flusskrebsen gesucht. Die Suche erfolgte im Stichprobenverfahren mittels eines Handkäschers im Bereich adäquater Versteckmöglichkeiten (große Steine, Unterspülungen etc.). Folgende Gewässer wurden untersucht:

Tabelle 6: Steinkrebsvorkommen (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] in ausgewählten Gewässerabschnitten.

Lf.Nr	Fund	Gewässersystem	Ort
1	-	Bärenbach	Höhe Urbach-Bärenbach
2	-	Hohbach (Bärenbach)	Am Waldrand oberhalb des Tennisplatzes
3	-	Lutzbach	Bärenbach
4	-	Wieslauf (Oberlauf Erlenbach)	Höhe Vorderhundsberg
5	-	Wieslauf (Forstbrücke Steinbach)	Oberhalb Klaffenbach
6	-	Hörschbach, Unterlauf	Oberhalb Murrhardt
7	-	Hörschbach, oberhalb des 1. Wasserfalls	Unthalb Hörschhofer Sägmühle
8	+	Hörschbach	Zwischen beiden Wasserfällen
9	+	Lein (Oberlauf oberhalb Aichstrutsee)	Südlich Kaisersbach, Offenland
10	+	Lein (Oberlauf oberhalb Aichstrutsee)	Südlich Kaisersbach, Wald
11	-	Lein, unterhalb Aichstrutsee	Östlich Welzheim
12	-	Lein (Bogensportplatz)	Östlich Welzheim

Lf.Nr	Fund	Gewässersystem	Ort
13	-	Lein (Rienharzmühle)	Südlich Rienharz
14	-	Lein, unterhalb Leinecksee	Westlich Alldorf
15	-	Lein bei Mündung der Rot	Unterhalb Voggenberger Sägmühle
16	-	Lein (bei Weggen, Ziegelhütte)	Südwestlich Spraitbach
17	-	Lein, unterhalb Abschnitt vor FFH-Grenze	Nördlich Lindach
18	-	Blinde Rot (unterhalb Gebenweiler Sägmühle)	Oberhalb Rotbachhöfle
19	-	Blinde Rot	Bei Kaisersbach-Ziegelhütte
20	-	Hagbach	Nordöstlich Menzles
21	-	Hagbach	Oberhalb des Weiher bis Brand- hof
22	-	Hundsbergerbach	Nordöstlich Hundsberg
23	-	Mosbach	Südwestlich Menzles
24	-	Mosbach	Im Norden des Walds bei Brandhö- fle
25	-	Krättenbach	Südöstlich Hundsberg (Oberhalb Heinlesmühle)
26	-	Schwarze Rot (Heinlesmühle)	Südlich Hundsberg
27	-	Schwarze/Finstere Rot	Südlich Hüttenbühl
28	-	Reichenbach, Oberlauf	Westlich Hinterlintal
29	-	Reichenbach	Unterhalb Reichenbachstausee
30	-	1. Bach	Polygon nordöstlich Hintersteinen- berg, Zuflüsse zum Reichenbach (Gewann „Buchwiese“)
31	-	2. Bach	
32	-	3. Bach	
33	-	4. Bach	
34	-	5. Bach	
35	-	Aitelbach (Krähenrain)	Leinmühle (SW Zimmerbach)
36	-	Joosenbach, Oberlauf bei Hirschbach	NW Frickenhofen
37	+	Joosenbach (Südöstlich Joosenhof)	Bei Holzgehrn
38	+	Joosenbach bei Niederberg	Westlich Mittelbronn
39	-	Obere Rot (Gschwender Mühle)	Südöstlich Gschwend
40	+	Obere Rot (oberhalb Wolfsmühle)	Nordöstlich Schlechtbach
41	-	Rot (unterhalb Birkenlohe)	Nordwestlich Hönig (bei Saurier- park)
42	-	Rot (oberhalb Rehnenmühlensee)	Westlich Tierhaupten
43	-	Schlechtbach (Schlechtbach, Sägmühle)	Nordwestlich Birkenlohe, im Nor- den des Walds
44	-	Schlechtbach (oberhalb Marzellenhof)	Nordwestlich Birkenlohe
45	+	Walkersbach bei Fischteichen	Südlich Walkersbach
46	+	Weihierzufuss (Bärenbach)	Südlich Eselshalden
47	-	NSG „Steinhäusle“	Nördlich Kaisersbach
48	-	Goldmachersklinge	Zufluss Wieslauf

Lf.Nr	Fund	Gewässersystem	Ort
49	-	Polygon Quellenbereich	östlich Hinterlital
50	+	Polygon (bei Wasserbehälter)	Südwestlich Buhlbronn (Nordwestlich Schorndorf)

Erhaltungszustand der Lebensstätte vom Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] im FFH-Gebiet Welzheimer Wald.

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	5	1	6
Fläche [ha]	-	2,3	2,8	5,1
Anteil Bewertung vom LS [%]	-	45,5	54,5	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	0,2	0,3	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] sind typische Bewohner in Bächen und sommerkalten Flüssen Süddeutschlands, deren Wassertemperaturen längerfristig nicht über 25 °C liegen. Ausschlaggebend für ein Vorkommen sind vor allem stabile Strukturen im Uferbereich, wie z. B. große Steine oder Wurzeln, die sich als Unterschlupf zum Schutz vor Räubern, aber auch vor den hydraulischen Kräften der Bäche bewähren. Alternativ können auch Wohnhöhlen in lehmigen Uferwänden angelegt werden. Die Gewässer müssen eine dauerhaft gute bis sehr gute Wasserqualität aufweisen. Eine entscheidende Gefahrenquelle ist neben der Gewässerverschmutzung der Besatz bzw. die Zuwanderung von nordamerikanischen Krebsarten in die Steinkrebsgewässer. Sie gefährden durch interspezifische Konkurrenz und durch die Verbreitung eines für heimische Arten immer tödlichen Schlauchpilzes (*Aphanomyces astaci*, sog. „Krebspest“), in zunehmendem Maße die heimischen Steinkrebsbestände. Daher sind bei Untersuchungen oder Arbeiten an Steinkrebsgewässern immer Schutzmaßnahmen im Hinblick auf einen Eintrag von Pilzsporen in das Gewässer zu beachten.

Obere Lein (Erfassungseinheit 1093-1):

Neben einem ausreichenden Abfluss sind im Offenland genügend Versteckmöglichkeiten in den Uferbereichen und auf der Bachsohle vorhanden. Der partiell anstehende Auelehm ermöglicht den Krebsen in diesen Bereichen das Graben von Höhlen. Die mittlere Wassertiefe im Bach liegt zwischen fünf und zehn Zentimeter. Die wenigen Kolke sind nur unterhalb von Wegüberführungen vorzufinden und weisen eine Tiefe von bis zu 50 cm auf. Die Population scheint sich auf den Abschnitt im Offenland (Wiesen) zu konzentrieren und setzt sich im nadelholzdominierten Wald mit abnehmender Dichte fort. Hier sind im Gegensatz zum Offenland häufiger Unterstände aus größeren Steinen vorhanden. Die Habitatqualität in der quellenahen Lein südlich von Kaisersberg ist für Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] gut (B).

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Suche erhoben. In der Lein wurden jedoch nur 14 Individuen gefunden (Tabelle 7).

Tabelle 7: Steinkrebsnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] in der oberen Lein am 24.07.2015.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	1	4	1	2	8
Weibchen	-	3	2	1	6

Der Steinkrebsbestand in der oberen Lein scheint nicht sehr individuenreich zu sein. Die Suche wurde jedoch durch nicht zugängliche Wohnhöhlen erschwert und die Populationsgröße daher unterschätzt. Die Bestandserhebung ergab ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis mit mehreren Jahrgängen. Neben einem Brutnachweis (13 mm Körperlänge) kommen aufgrund der Größenklassenverteilung noch vier bis fünf weitere Jahrgänge vor. Nach diesem Ergebnis erscheint die Population stabil und zahlreich. Der Zustand dieser Steinkrebspopulation ist daher gut (B).

Geringe Beeinträchtigungen des Lebensraums ergeben sich aus dem weitgehend strukturlosen Abschnitt im Wald oberhalb des Aichstrutsees. Die vollständige Beschattung des nadelwalddominierten Gewässerabschnitts verhindert offenbar eine Besiedlung des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]. Natürlicherweise vorliegende Sandufer verhindern zudem einen Höhlenbau. Flussabwärts ist die Ausbreitung der Steinkrebspopulation durch den Einstau der Lein (Aichstrutsee) unterbunden. Die Grünlandbewirtschaftung im Umland des oberen besiedelten Bachabschnitts scheint die Population nicht zu beeinträchtigen. Ein bemerkenswerter Einfluss aus dem Einzugsgebiet konnte nicht festgestellt werden. Beeinträchtigungen sind daher gering (A).

Hörschbach (Erfassungseinheit 1093-2):

Die Habitatqualität im Hörschbach wird für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] mit gut (B) bewertet. Neben einem ausreichenden Abfluss liegen genügend Versteckmöglichkeiten auf der sandigen Sohle und in den Uferbereichen durch Sandsteinblöcke und Felsspalten vor. Der Hörschbach wurde innerhalb des FFH-Gebiets genauer untersucht, wobei festgestellt wurde, dass die Individuendichte oberhalb des oberen Wasserfalls deutlich abnimmt. Die bis ca. acht Meter hohen Wasserfälle schützen den Bestand vor der Einwanderung gebietsfremder (amerikanischer) Flusskrebsarten aus dem Vorfluter „Murr“ und werden als natürliche „Krebssperre“ angesehen.

Die Wassertiefe im Bach liegt zwischen zehn und 40 cm. Die zahlreichen Kolke weisen eine Tiefe von ca. 40 cm auf und bieten sichere Rückzugsräume. Die Population scheint sich auf den Hörschbach zu konzentrieren, da die Nebenbäche sehr steil sind und teilweise sehr wenig Wasser führen.

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Suche erhoben. Im Hörschbach wurden 23 Individuen gefunden (Tabelle 8).

Tabelle 8: Steinkrebsnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] im Hörschbach am 29.08.2015.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	-	1	2	4	7
Weibchen	-	2	2	5	9

Der Steinkrebsbestand scheint im Hörschbach nicht sehr individuenreich zu sein. Die Suche wurde jedoch aufgrund nicht zugänglicher Felsspalten erschwert, weshalb die Populationsgröße daher unterschätzt wird. Die Suche ergab ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis

mit mehreren Jahrgängen. Neben zwei Brutnachweisen (13/14 mm Körperlänge) kommen aufgrund der Größenklassenverteilung vier bis fünf weitere Jahrgänge vor. Nach diesem Ergebnis ist die Population stabil und zahlreich. Der Zustand dieser Steinkrebspopulation ist daher gut (B).

Geringe Beeinträchtigungen des Lebensraums ergeben sich aus der hohen Besucherfrequenz. Insbesondere im Sommer stellt die hohe Trittbelastung durch Freizeitaktivitäten im Bach eine partielle Gefährdung dar. Offenbar sind jedoch vom Menschen unzugängliche Unterstände vorhanden, sodass eine Gefährdung nur auf Individuenebene vorliegt. Eine natürliche Beeinträchtigung der Ausbreitung ist durch die Wasserfälle gegeben. Ein bemerkenswerter Einfluss aus dem Umland bzw. Einzugsgebiet konnte nicht festgestellt werden. Die Beeinträchtigungen sind daher gering (A).

Joosenbach und Obere Rot (Gschwend) (Erfassungseinheit 1093-3):

Die Habitatqualität im Joosenbach und in der Oberen Rot (von Gschwend kommend) ist trotz der geringen Ausdehnung bzw. Größe der Gewässer mittel bis schlecht (C). Das Habitat der Oberen Rot (von Gschwend kommend) weist jedoch weniger Unterstandsmöglichkeiten auf, da die Gewässersohle im Untersuchungsabschnitt überwiegend sandig ist. Bei keinem der beiden Fließgewässer sind Anzeichen einer periodischen Austrocknung vorhanden.

Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] wurden in beiden Bächen nachgewiesen. Während in der Oberen Rot nur ein juveniles Exemplar wurden, waren es in den beiden Abschnitten des Joosenbachs dagegen mehrere Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] in verschiedenen Größen. Die Wassertiefe liegt in beiden Bächen zwischen fünf und 30 cm. Die Sohle und die Ufer im Joosenbach verfügen über gute Unterstandsmöglichkeiten und sind aus Steinen, Grobkies und Totholz aufgebaut. Die wenigen Kolke sind bis zu 40 cm tief und bieten sichere Rückzugsräume bei vermindertem Abfluss. Im oberen Abschnitt des Joosenbachs ist der Bachabschnitt durch eine sandige Sohle gekennzeichnet. In diesem Bereich wurden keine Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] nachgewiesen. Im mittleren Abschnitt wird das Gewässer durch einen Gehölzsaum weitgehend beschattet und weist in diesem Bereich die höchste Steinkrebstdichte auf. Die Population konzentriert sich auf den mittleren Joosenbach. Im Rahmen der Fischbestandsaufnahme wurden im unteren Joosenbach drei Edelkrebse (*Astacus astacus*) nachgewiesen. Der Fund geht vermutlich auf einen Besatz zurück, da in der Regel nie zwei Flusskrebsarten natürlicherweise zusammen vorkommen.

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Suche ermittelt. Im Joosenbach und der Oberen Rot wurden 16 Individuen gefunden (Tabelle 9), die zur gleichen Population gezählt werden.

Tabelle 9: Steinkrebssnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] im Joosenbach und in der Oberen Rot am 22.07.2015.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	-	1	2	4	7
Weibchen	-	2	2	5	9

Die individuenarme Steinkrebspopulation ist hauptsächlich auf den Joosenbach beschränkt und wird daher mit mindestens C bewertet. Die Suche ergab trotz weniger Individuen ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis mit mehreren Jahrgängen. Neben einem Brutnachweis (zwei Zentimeter Körperlänge) können aufgrund der Größenverteilung drei bis vier weitere Jahrgänge vermutet werden. Da Krebse keine konservativen Abbildungen des Alters (wie z. B.

Jahresringe) ausbilden, ist eine genaue Bestimmung des Alters nicht möglich. Nach diesem Ergebnis scheint die kleine Population jedoch stabil zu sein.

Beeinträchtigungen des Lebensraumes ergeben sich aus der natürlicherweise geringen Abflussmenge und geringen Größe des Lebensraumes. Offenbar ist die Gefahr einer Austrocknung bisher nicht eingetreten oder es bestand eine Überlebensmöglichkeit in den Kolken. Die geringe Gewässergröße stellt allgemein ein Gefährdungspotenzial bzw. eine Beeinträchtigung dar. Andere Beeinträchtigungen aus der extensiven Wiesenbewirtschaftung im Umland oder z. B. durch Kläranlagen oder Regenüberlaufbecken wurden nicht beobachtet. Die Beeinträchtigungen werden daher als mittel (B) eingestuft.

Walkersbach und Kühnenbachmündung (Erfassungseinheit 1093-4):

Neben einem ausreichenden Abfluss sind hier genügend Versteckmöglichkeiten vorhanden. Diese beziehen sich vor allem auf die durch Mischwald vollständig beschatteten Uferbereiche des Bachs. Die Sohle ist durch sandiges Substrat gekennzeichnet und daher mit nur wenigen Unterständen ausgestattet. Die mittlere Wassertiefe liegt in beiden Bächen zwischen zehn und 30 cm. Kolke sind nur vereinzelt vorhanden und beschränken sich auf Kurvenbereiche. Ihre Tiefe reicht bis zu ca. 50 cm. Die Habitatqualität ist für Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] in beiden Bächen unterhalb des Orts Walkersbach gut (B).

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Stichprobensuche erhoben. In beiden Bächen wurden jedoch nur drei Individuen gefunden (Tabelle 10).

Tabelle 10: Steinkrebsnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] im Walkersbach und an der Kühnenbachmündung am 29.08.2015.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	1	-	-	-	1
Weibchen	-	-	-	2	2

Der Steinkrebsbestand scheint nicht sehr individuenreich zu sein. Die Suche wurde jedoch aufgrund von nicht zugänglichen Wohnhöhlen im Uferbereich erschwert und die Populationsgröße daher unterschätzt. Neben einem Brutnachweis (13 mm Körperlänge) wurde nur ein weiteres Individuum gefunden. Weitere Jahrgänge werden vermutet. Nach diesem Ergebnis kann die Populationsgröße allerdings nicht eingeschätzt werden. Sie dürfte jedoch nicht sehr individuenreich sein. Daher wird der Zustand dieser Steinkrebspopulation als mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Geringe Beeinträchtigungen des Lebensraums ergeben sich möglicherweise durch die Kleinkläranlage unterhalb des Walkersbachs. Ein anderer relevanter Einfluss aus dem Einzugsgebiet wurde nicht festgestellt. Die Beeinträchtigungen sind daher gering (A).

Oberer Bärenbach (Erfassungseinheit 1093-5):

Der obere Bärenbach oberhalb des ursprünglichen Flößerweihers setzt sich aus drei kleinen Quellbächen zusammen. Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] wurden jedoch nur im östlichen Zufluss nachgewiesen. Neben einem geringen, offenbar jedoch dauerhaften Abfluss gibt es im hier felsigen Bereich nur wenige Versteckmöglichkeiten in den Uferbereichen. Der Bach wird ganzheitlich von Laubwald beschattet. Die Sohle ist durch sandiges Substrat und streckenweise ausschließlich durch felsigen Untergrund gekennzeichnet. Die mittlere Wassertiefe in diesem Bach liegt zwischen fünf und zehn Zentimeter. Die wenigen bis ca. 30 cm tiefen Kolke befinden sich ausschließlich in den Felsstufen. Die Habitatqualität in diesem Bachabschnitt ist für Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] gut (B).

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Stichprobensuche erhoben. In zwei der drei Bäche wurden keine Krebse nachgewiesen. Im östlichen Arm wurden auch nur drei Individuen gefunden (Tabelle 11).

Tabelle 11: Steinkrebsnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] im oberen Bärenbach am 29.08.2015.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	1	-	-	1	2
Weibchen	-	-	-	1	1

Der Steinkrebsbestand scheint sehr individuenarm zu sein, wobei jedoch die Suche aufgrund von nicht zugänglichen Wohnhöhlen im felsigen Uferbereich erschwert wurde. Die Populationsgröße wurde daher vermutlich stark unterschätzt. Da der Bach insgesamt sehr klein ist und wenig Wasser führt, dürfte die Population nicht besonders groß sein. Neben einem Brutnachweis (15 mm Körperlänge) wurden nur zwei weitere Individuen nachgewiesen. Weitere Jahrgänge werden jedoch vermutet. Daher wird der Zustand dieser Steinkrebspopulation als mittel bis schlecht (C) eingeschätzt.

Geringe Beeinträchtigungen des Lebensraums ergeben sich natürlicherweise nur durch den geringen Abfluss und die Isolation durch den nicht durchwanderbaren Flößerteich. Ein anderer bemerkenswerter Einfluss aus dem Einzugsgebiet konnte nicht festgestellt werden. Die Beeinträchtigungen sind daher gering (A).

Bodenbach bei Buhlbronn (Erfassungseinheit 1093-6):

Neben einem geringen, jedoch ausreichenden Abfluss liegen nur vereinzelt Versteckmöglichkeiten auf der Sohle vor. Die aus Auelehm bestehenden Uferbänke ermöglichen einen Höhlenbau. Die mittlere Wassertiefe im Bach liegt zwischen drei und zehn Zentimeter. Kolke sind nur unterhalb von Wegüberführungen und in Biegungen vorhanden und weisen eine Tiefe von bis zu 30 cm auf. Die Population scheint sich auf den Abschnitt im Wiesenbereich und den begleitenden Gehölzsaum zu konzentrieren. Die Habitatqualität in den zwei quellenahen Bachabschnitten westlich von Buhlbronn wird für Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] mit gut (B) bewertet.

Der Zustand der Steinkrebspopulation wurde durch eine spezifizierte Suche erhoben. Im Abschnitt zwischen dem Wasserbehälter bei Buhlbronn und der nächsten unterhalb gelegenen Brücke wurden im Bodenbach 15 Individuen nachgewiesen (Tabelle 12).

Tabelle 12: Steinkrebsnachweise (*Austropotamobius torrentium*) [1134] im Bodenbach am 29.08.2013.

Steinkrebs	<15 mm	15-29 mm	30-44 mm	>45 mm	Summe
Männchen	-	2	3	3	8
Weibchen	2	1	2	2	7

Die Steinkrebspopulation im Bodenbach erscheint nicht sehr individuenreich, wobei die Suche aufgrund von nicht zugänglichen Wohnhöhlen erschwert wurde und die Populationsgröße daher unterschätzt wird. Die Suche ergab ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis mit mehreren Jahrgängen. Neben einem Brutnachweis (12 mm Körperlänge) kommen aufgrund der Größenklassenverteilung noch vier bis fünf weitere Jahrgänge vor. Nach diesem Ergebnis scheint die Population auch bei eventuell geringer Individuendichte stabil zu sein. Daher wird der Zustand dieser Steinkrebspopulation als gut (B) eingeschätzt.

Geringe Beeinträchtigungen des Lebensraums ergeben sich aus dem weitgehend strukturlosen Bachverlauf. Da sich im Umland nur Weiden und alte Obstwiesen befinden, wurden keine weiteren Beeinträchtigungen erkannt. Die Beeinträchtigungen werden daher mit der Kategorie keine bis gering (A) bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] kommt im gesamten Fließgewässernetz innerhalb des gesamten FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ in sechs Gewässern vor. Alle Fundorte haben untereinander keine Verbindung. Die Vorkommen sind i. d. R. auf die Oberläufe konzentriert und in Folge von unterhalb liegenden, nicht durchwanderbaren Verbauungen – wie Regenrückhaltebecken, Weiher oder andere Stauhaltungen – isoliert. Gleichzeitig stellt diese Isolation jedoch auch einen Schutz gegen invasive, eventuell von unterhalb einwandernde, gebietsfremde Krebse dar.

Weitere Nachweise von Steinkrebsen (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] wurden weder während der Fischbestandserhebungen (28 Elektrofischungserhebungen) noch während der Suche nach Krebsen in 44 weiteren Fließgewässerabschnitten erbracht (s. Tab. 01). Im Hauptgewässersystem, der Lein, wurden weder Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] noch andere Flusskrebse nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] insgesamt als gut (B) eingestuft, da alle nachgewiesenen Populationen isoliert sind und relativ individuenarm erscheinen. Weiterhin ist die jeweilige Besiedlung auf kurze Bachabschnitte beschränkt.

Die Beeinträchtigung der Steinkrebspopulationen durch anthropogene Einflüsse wie z. B. Gewässerverunreinigung oder Verbauungen wird aufgrund der Lage in den oberen Gewässerabschnitten bzw. in Quellnähe als gering angesehen. Einige Gewässer sind durch unterliegende Verbauungen oder natürliche Abstürze vor der Einwanderung invasiver gebietsfremder Krebsarten geschützt. Bei den restlichen Gewässern droht mittel- bis langfristig die Einwanderung invasiver Flusskrebse, insbesondere des aus Nordamerika stammenden Signalkrebse, über die Vorfluter, was zu einem unwiederbringlichen Verlust der betroffenen Steinkrebspopulationen führen wird. Dieses Szenario ist zumindest langfristig als erhebliche Beeinträchtigung der Steinkrebsbestände im Gebiet anzusehen.

3.3.7 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Nach der Übersichtsbegehung des Fließgewässernetzes im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ wurden in den Fließgewässerabschnitten Aitelbach, Bärenbach, Blinde Rot, Edenbach, Hagbach, Hohbach, Hörschbach, Hundsbergerbach, Joosenbach, Lein, Mosbach, Obere Rot, Reichenbach, Rot, Schlechtbach, Schwarze Rot, Spraitbach und Wieslauf Probestrecken mit einer Länge von 100 m ausgewählt. Die Art wurde bisher vom Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) im Gebiet nur für die Lein, den Reichenbach und die Schwarze Rot genannt. Die Fischbestandserhebungen erfolgten im Oktober 2015 im Stichprobenverfahren mit der Methode der Elektrofischung (FEG 6000, 7 kW Ausgangsspannung; Fa. EFKO, Leutkirch). Mit dieser Methode werden generell alle vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten erfasst (s. u.), da diese keine Selektion einer Art zulässt. Für Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wird jedoch eine spezifische Nachsuche erforderlich. Die Untersuchungen zeigen eine Hauptverbreitung in den kleinen Nebengewässern der Lein. Von sieben Probestrecken in der Lein wurde nur in drei Abschnitten ein Vorkommen nachgewiesen.

Aus der Rems wurde kein Bachneunaugenvorkommen bekannt (FIAKA 2014). Insgesamt wurden in den 28 untersuchten Fließgewässerstrecken in 16 Abschnitten Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] nachgewiesen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) [1096].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	13	-	13
Fläche [ha]	-	36,6	-	36,6
Anteil Bewertung vom LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	3,6	-	3,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] ist mit Ausnahme des Donaugebiets über ganz Deutschland verbreitet. Es verbringt den Hauptteil seines vier- bis fünfjährigen Lebens verborgen in sandigen Sedimenten. Dort ernährt sich der augenlose Querder (Larvenstadium) durch Filtration. Nach vier Jahren Entwicklung (Augen, Geschlechtsorgane) und einer maximalen Größe von 20 cm werden Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] geschlechtsreif und verlassen das Sediment im späten Frühjahr um auf kiesigen Arealen in selbst ausgehobenen Laichgruben gruppenweise abzulaichen. Danach verenden die adulten Tiere. Aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise lassen sich Vorkommen meist nur über eine gezielte Erfassung nachweisen.

Bärenbach (Erfassungseinheit 1096-1):

Der Bärenbach wird überwiegend durch Laubwald beschattet. Er durchfließt im Oberlauf einen ehemaligen Flößerteich, der sich im Sommer stark erwärmt. Es regeneriert sich jedoch nach etwa 3,5 Kilometern wieder, so dass die Konditionen für eine dauerhafte Besiedlung mit Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] ausreichen. Die steinig-kiesig-sandige Sohle bietet gute Entwicklungs- und Reproduktionsmöglichkeiten. Die Ufer sind z. T. mit Gräsern und Kräuter bewachsen. Bachneunaugen wurden in diesem kleinen Nebenbach der Rems als Querder in drei Größenklassen nachgewiesen (18 Individuen). Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) liegen für dieses Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht einem von Bachneunaugen typischerweise besiedelbaren Lebensraum in der Forellenregion. Grobes Sohlsubstrat wie Kies und Steine dominierten den Untersuchungsabschnitt, jedoch liegen auch genügend Sandablagerungen vor.

Im unmittelbar benachbarten Hohbach wurden keine Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] nachgewiesen.

Tabelle 13: Ergebnisse der Elektrofischung im Bärenbach am 22.09.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	davon- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	23	42	22	-	-	-	-	-	-	87	24
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	3	14	1	-	-	-	-	-	-	-	18	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	46	73	-	-	-	-	-	-	-	-	119	42

Die Habitatqualität des Bärenbachs ist gut (B), obwohl sich das Sohlsubstrat in überwiegenderem Maße aus kiesigen Sedimenten und Steinen, aber auch aus häufigen Sandanteilen zusammensetzt. Der sandige „Habitatanteil“ trägt als wesentlicher Aspekt zum dauerhaften Erhalt der auf feines Sohlmaterial < 1 mm angewiesenen Bachneunaugen-Querder bei.

Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden in vergleichsweise geringer Dichte, jedoch reproduktiv nachgewiesen (3 Größenklassen) und daher wird der Erhaltungszustand der eher kleinen Population noch mit gut (B) bewertet. In der Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) werden beide Bäche nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen wurden, bis auf die Wassererwärmung des Flößerteichs, nicht festgestellt. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen gering (A).

Joosenbach (Erfassungseinheit 1096-2):

Der kleine Bach (0,5 bis ein Meter Breite) entspringt in einem Wiesengelände und durchfließt ein Muldental, später Nadel- und Bruchwald und mündet oberhalb der Wolfsmühle in die Rot. Die Sohle besteht überwiegend aus sandig-kiesigem Substrat. Die vergleichsweise geringe Individuendichte ist auf die natürliche Substratverteilung und die geringe Größe des Baches zurückzuführen. Im Joosenbach wurden ein adultes Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und vier Querder nachgewiesen.

Tabelle 14: Ergebnisse der Elektrofischung im Joosenbach am 10.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	4	46	46	14	8	3	-	-	-	-	121	11
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-

Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Die Habitatqualität im gesamten Joosenbach ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat im gesamten Abschnitt aus sehr hohen Sandanteilen, aber auch aus Kiesen, die als Laichsubstrat obligat sind, zusammensetzt.

Wegen der vergleichsweise geringen Individuendichte und aufgrund des Nachweises von nur einer Größenklasse wird die Population als instabil angesehen. Die günstigen Habitatstrukturen (Sand) wechseln sich mit kiesigen Abschnitten ab. Die sehr geringe Bestandsdichte wird auf die geringe Größe des Gewässers zurückgeführt. Daher wird der Zustand der Population mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Der Joosenbach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (FischRefBW_2.0_2016-07) nicht genannt.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Reichenbach (Erfassungseinheit 1096-3):

Im Reichenbach liegt geeignetes, z. T. sandiges Sohlmaterial aus dem Buntsandstein-Einzugsgebiet vor, das in den beruhigten Abschnitten ausreichend Lebensraum bietet. Sandige Abschnitte wechseln sich mit Grobkies und auch anstehendem Felsen ab. Der Reichenbachsee sowie der Abschnitt zwischen See und Mündung in die Lein scheint sich im Sommer so stark zu erwärmen, dass eine dauerhafte Besiedlung mit Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] nicht mehr möglich ist. In der Befischungsstrecke unterhalb des Sees wurden Anfang Oktober 2015 keine Individuen, oberhalb des Sees dagegen 35 Individuen aus drei Größenklassen nachgewiesen. Aufgrund des Nachweises von drei Größenklassen wird auf eine sichere Reproduktion geschlossen. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) werden Bachneunaugen aus dem Jahr 1996 ohne sicheren Nachweis als „häufig“ oberhalb des Reichenbachsees genannt. Weitere Angaben sind nicht bekannt.

Tabelle 15: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach am 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	davon- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	36	20	9	2	-	-	-	-	-	67	18
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	7	21	7	-	-	-	-	-	-	35	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	2	4	4	4	-	-	-	-	14	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	37	31	1	-	-	-	-	-	-	-	69	27

Die Habitatqualität im gesamten Reichenbach ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat im mittleren bis unteren Abschnitt aus einem hohen Anteil sandigen Sediments, aber auch aus Kiesen, die obligat als Laichsubstrat benötigt werden, zusammensetzt. Im Abschnitt unterhalb des Sees können diese Habitatanteile offenbar jedoch nicht genutzt werden.

Die Population im oberen Lebensraumabschnitt des Reichenbachs weist ein gutes Verhältnis zwischen Querdern (32 Individuen) und Adulten Tieren (drei Individuen) auf, so dass der Erhaltungszustand der Population gut ist (B). Die Häufigkeit des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) [1096] ist in diesem kleinen Gewässer im Zusammenhang mit den strukturellen Gegebenheiten hoch. Der Reichenbach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (FischRefBW_2.0_2016-07) nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen betreffen ausschließlich den Abschnitt unterhalb des Reichenbachsees, der aufgrund seiner sehr hohen sommerlichen Erwärmung eine dauerhafte Bachneunaugenbesiedlung nicht zulässt (B), vermutlich aufgrund sauerstoffzehrender Belastungen im Sediment.

Schlechtbach (Erfassungseinheit 1096-4):

Der kleine Bach (ein bis zwei Meter Breite) entspringt in einem engen Kerbtal und durchfließt Wald- und Wiesengebiete bis zur Rot. Die überwiegend sandige Sohle wird z. T. von kurzen kiesigen Abschnitten unterbrochen. Die mittlere Individuendichte ist auf die natürliche Substratverteilung und die geringe Größe des Gewässers zurückzuführen. Im Schlechtbach wurden 25 Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] nachgewiesen.

Tabelle 16: Ergebnisse der Elektrofischung im Schlechtbach am 10.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	5	19	14	2	1	-	-	-	-	41	5
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	8	9	8	-	-	-	-	-	-	-	47	-

Der kleine naturnahe Bach weist aufgrund des sehr hohen Sandanteils eine sehr gute Habitatqualität für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] auf. Die sandige Sohlstruktur reicht für eine Entwicklung einer Neunaugenpopulation mittlerer Dichte aus. Laichmöglichkeiten sind trotz der wenigen Kiessedimente vorhanden. Die Habitatqualität wird daher insgesamt mit gut (B) bewertet.

Die mittlere Individuendichte wird aufgrund der sicheren Reproduktion (drei Größenklassen der Querder) als stabil angesehen. Die günstigen, sandigen Habitatstrukturen für die Querder wechseln sich mit nur wenigen kiesigen Abschnitten ab. Die mittlere Bestandsdichte wird auf die geringe Größe des Gewässers und die nur stellenweise vorkommenden Kiesbette (Laichhabitate) zurückgeführt. Der Zustand der Population wird dennoch mit gut (B) bewertet.

Eine Beeinträchtigung wurde nicht festgestellt (A).

Mosbach (Rot) (Erfassungseinheit 1096-5):

Der Mosbach ist ein Nebenbach der Schwarzen Rot und durchfließt ein grünlandgeprägtes Muldental. Er wird in diesem Bereich überwiegend von Ufergehölzen beschattet. Die überwiegend sandige Sohle weist einen geringen Kies- und Steinanteil auf. In diesem Bericht sind optimale Habitate vorhanden, woraus offenbar die erhöhte Individuendichte resultiert. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer

keine Daten vor. Hier wurden Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] in vergleichsweise mittlerer Dichte nachgewiesen (60 größere Querder/ neun Brut).

Tabelle 17: Ergebnisse der Elektrofischung im Mosbach am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	28	14	3	7	-	-	-	-	-	52	28	
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	9	53	7	-	-	-	-	-	-	-	69	9	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	9	4	3	-	-	-	-	-	-	-	16	9	

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das natürliche Sohls substrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Der hohe Anteil an feinem Sohlmaterial begünstigt den dauerhaften Erhalt der Bachneunaugenpopulation und erklärt möglicherweise auch die mittlere Individuendichte.

Die insgesamt 69 nachgewiesenen Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] repräsentieren eine vergleichsweise mittlere Individuendichte. Das Vorkommen der Querder in drei Größenklassen weist auf eine langfristig sichere Reproduktion hin. Der Zustand der Population ist aufgrund der mittleren Individuendichte gut (B). In der Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) wird der Mosbach nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Rot südlich Hüttenbühl (Erfassungseinheit 1096-6):

Die Rot, entstanden aus Mosbach und Finsterer Rot, fließt hier in einem Muldental durch Wiesengelände in die Lein. Die überwiegend sandig-kiesige Sohle wird nur von wenigen groben Sohlstrukturen (Steine) unterbrochen. Das Ufer ist jedoch häufig unterspült und weist ein dichtes Wurzelgeflecht der Gehölze auf. Etwa ein Kilometer unterhalb des Hagerwaldsees und des Hüttenbühlsees (RÜB) wurden 53 Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] nachgewiesen. Die mittlere Individuendichte scheint aufgrund der Substratverteilung natürlich zu sein, wird jedoch vermutlich durch den geregelten Abfluss der beiden oberhalb liegenden RÜB beeinflusst. Eine Reproduktion der Bachneunaugen wurde hier durch vier Größenklassen nachgewiesen und damit ein langfristiges Überleben bestätigt.

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht jedoch einem typischen von Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] besiedelbaren Lebensraum.

Tabelle 18: Ergebnisse der Elektrofischung in der Rot südlich Hüttenbühl am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60	Σ	
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	4	13	14	5	3	2	-	-	-	41	3
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	3	22	21	7	-	-	-	-	-	53	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	13	-	-	14	16	5	1	-	-	-	49	13
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	28	103	39	4	-	-	-	-	-	-	174	28
Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	3	14	6	12	-	-	-	-	-	-	35	3
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	3	24	3	-	-	-	-	-	-	-	30	-

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das natürliche Sohlsubstrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem sehr geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Der hohe Anteil des feinen Sohlmaterials begünstigt den dauerhaften Erhalt der Bachneunaugenpopulation und erklärt die mittlere Individuendichte.

Die Population in der Rot ist stabil, der Erhaltungszustand damit gut (B). Eine Reproduktion scheint hier aufgrund der mittleren Populationsgröße und der Habitateigenschaften optimal zu sein. In der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) wird die Rot unterhalb Hüttenbühl nicht erwähnt.

Starke Beeinträchtigungen (C) betreffen den Abschnitt unterhalb der beiden Regenüberlaufbecken (RÜB), die aufgrund ihrer hohen sommerlichen Erwärmung negative Auswirkungen auf die Sauerstoffversorgung im Sediment haben. Dieser Aspekt kann sich bis einige Kilometer unterhalb der RÜB, eventuell sogar bis zur Mündung in die Lein, auswirken. Zusätzlich sind beide RÜB nicht durchwanderbar.

Blinde Rot (Finstere Rot) (Erfassungseinheit 1096-7):

Der überwiegend beschattete Bach durchfließt Mischwald und Weiden. Etwa ein Drittel der Sohle besteht aus sandigem Sediment, der Rest aus kiesigen Anteilen verschiedener Körnung. Die Reproduktionsmöglichkeiten sind durch die Kiesanteile gesichert. Die Ufer sind z. T. mit Gräsern und Krautpflanzen bewachsen. Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden in der Blinden Rot, einem Nebenbach der Finsteren Rot, mit 28 Querdern in zwei Größenklassen nachgewiesen.

Tabelle 19: Ergebnisse der Elektrofischung in der Blinden Rot am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10- 15	15- 20	20- 25	25- 30	30- 40	40- 50	50- 60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	66	37	25	12	4	1	-	-	-	145	65	
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	23	5	-	-	-	-	-	-	-	28	-	
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	

Der naturnahe Bach weist mit etwa einem Drittel Sandanteil der Sohle eine gute Habitatqualität für die Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] auf. Die sandige und z. T. kiesige Sohlstruktur bietet den Neunaugen ausreichend Entwicklungshabitate sowie Laichmöglichkeiten. Die Habitatqualität ist insgesamt gut (B).

Die 28 nachgewiesenen Individuen (Querder) repräsentieren eine mittlere Population. Der Nachweis von zwei Größenklassen weist auf eine langfristige Reproduktion hin, während das Fehlen größerer und kleinerer Individuen eventuell auch auf Jahrgangsverluste hindeutet. Der Zustand der Population wird aufgrund der mittleren Individuendichte jedoch mit gut (B) bewertet.

Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (A).

Hagbach (Erfassungseinheit 1096-8):

Der in einem Muldental z. T. durch extensiv bewirtschaftete Wiesen fließende Bach ist überwiegend beschattet. Die Sohle und Uferbereiche bieten überwiegend sandiges Substrat für die Entwicklung der Querder. Die Reproduktionsmöglichkeiten sind hier durch offen liegende Kiesanteile gesichert. Die Ufer sind z. T. mit Gräsern und Kräutern bewachsen. Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden im Hagbach, einem Nebenbach der Rot, in mittlerer Dichte als adultes Individuum (1) und Querder (22) nachgewiesen. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht einem von Bachneunaugen optimalen besiedelbaren Lebensraum.

Tabelle 20: Ergebnisse der Elektrofischung im Hagbach am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10- 15	15- 20	20- 25	25- 30	30- 40	40- 50	50- 60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	35	37	21	2	1	-	-	-	-	96	35	
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	1	18	4	-	-	-	-	-	-	-	23	1	
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Der hohe Anteil des feinen Sohlmaterials trägt normalerweise zum dauerhaften Erhalt des Bestands bei.

Die insgesamt 23 nachgewiesenen Individuen repräsentieren in diesem kleinen Bach eine vergleichsweise mittlere Population. Das Querderaufkommen in drei Größenklassen weist auf eine langfristig sichere Reproduktion hin. Der Zustand der Population ist aufgrund der mittleren Individuendichte und Reproduktion gut (B). In der Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) wird der Hagbach nicht erwähnt.

Während der Erhebungen wurden Beeinträchtigungen in Form von Ausbreitungshindernissen (C) festgestellt. Diese sind jedoch nicht für die geringe Individuendichte verantwortlich.

Hundsbergerbach (Erfassungseinheit 1096-9):

Der kleine Bach (ein bis zwei Meter Breite) entspringt in einem Waldgebiet und fließt in einem Muldental, später durch Wiesengelände in die Schwarze Rot. Die überwiegend sandige Sohle wird z. T. von kiesigen Abschnitten unterbrochen. Die vergleichsweise mittlere Individuendichte der Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] ist auf die natürliche Substratverteilung und die geringe Größe des Gewässers im Allgemeinen zurückzuführen. Im Hundsbergerbach wurden 47 Bachneunaugen (Querder) nachgewiesen.

Tabelle 21: Ergebnisse der Elektrofischung im Hundsbergerbach am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10- 15	15- 20	20- 25	25- 30	30- 40	40- 50	50- 60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	1	15	3	1	-	-	-	-	-	-	20	1
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	1	38	8	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-

Die Habitatqualität ist im gesamten Hundsberger Bach gut (B), da sich das Sohlsubstrat im mittleren bis unteren Abschnitt aus sehr hohen Sandanteilen, aber auch aus Kiesen, als obligat benötigtes Laichsubstrat, zusammengesetzt. Zur Schwarzen Rot besteht eine uneingeschränkte Verbindung.

Die Population im Hundsberger Bach besteht aus drei Größenklassen von Querdern. Der Erhaltungszustand der Population ist damit gut (B). Die Häufigkeit in diesem kleinen Gewässer wird vor dem Hintergrund der strukturellen Gegebenheiten als mittel bis hoch eingeschätzt. Der Hundsberger Bach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Schwarze Rot südlich Hundsberg (Rot) (Erfassungseinheit 1096-10):

Die Schwarze Rot fließt hier in einem Muldental durch Wiesengelände der Lein zu. Die überwiegend kiesig-steinige, aber auch in weiten Abschnitten sandige Sohle bietet den Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten. Die mittlere Individuendichte scheint aufgrund der Substratverteilung natürlich zu sein. Die Reproduktion und damit ein langfristiges Überleben der Population sind sichergestellt. In der Schwarzen Rot wurden 65 Bachneunaugen aus vier Größenklassen nachgewiesen.

Tabelle 22: Ergebnisse der Elektrofischung in der Schwarzen Rot südlich Hundsberg am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10- 15	15- 20	20- 25	25- 30	30- 40	40- 50	50- 60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	41	31	28	18	10	3	-	-	-	-	131	41
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	1	37	26	1	-	-	-	-	-	-	-	65	-

Art	Größenklasse (cm)											da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60	Σ	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	54	43	3	1	-	-	-	-	-	-	101	54

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat größtenteils aus sandigen Sedimenten, aber auch aus Kiesen und Steinen zusammensetzt. Der sandige Habitatanteil trägt als wesentlicher Aspekt zum dauerhaften Erhalt der auf feines Sohlmaterial angewiesenen Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] bei.

Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden in diesem Nebenbach der Lein in mittlerer Dichte und in unterschiedlichen Reproduktionsklassen nachgewiesen (65 Querder aus vier Größenklassen). Die Population in der Schwarzen Rot ist durch eine mittlere Individuendichte charakterisiert und weist einen stabilen Zustand auf, so dass der Erhaltungszustand mit gut (B) eingeschätzt wird. In der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) wird dieser Bach nicht erwähnt.

Bei den Erhebungen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (A).

Lein (Erfassungseinheiten 1096-11 und 1096-12):

Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden an drei Probestrecken in der Lein nachgewiesen. Ein Nachweis gelang zwischen Leinecksee und Aichstrutsee, zwei weitere unterhalb des Leinecksees.

Unterhalb des Aichstruter Stausee durchfließt die obere Lein ein Mischwaldgebiet. Im Sommer wird das Wasser durch den Stausee aufgeheizt und kühlt sich im Bereich unterhalb des Sees vermutlich wieder etwas ab. Die Sohle besteht überwiegend aus Sand und ist mit Kiesen und wenigen Steinen durchsetzt. Die Ufer sind überwiegend steil und z. T. unterspült. Totholz und der streckenweise mäandrierende Gewässerverlauf bewirken an dieser Stelle eine hohe Differenzierung. Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] wurden zwischen dem Aichstruter Stausee und dem Leinecksee an nur einer Probestrecke unterhalb des Aichstrutsees mit 13 Querdern nachgewiesen. Unterhalb des Leinecksees wurden Bachneunaugen an nur zwei Probestrecken mit insgesamt drei Adulten und 20 Querdern erfasst. Die Lein wird überwiegend angelfischereilich genutzt und weist eine mäßige Stromgeschwindigkeit auf. Unterhalb des Leinecksees ist der Fluss von Grünland umgeben und wird durch Ufergehölze beschattet. Die Sohle besteht hauptsächlich aus Sand, ist aber auch mit Grobkies und wenigen Steinen durchsetzt. Die Ufer sind steil und z. T. unterspült. Durch vorhandenes Totholz und Wurzelgeflecht weisen beide Uferseiten eine hohe strukturelle Diversität auf. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) sind Bachneunaugen in der Lein unterhalb des Leinecksees im Jahr 1996 als selten bis häufig benannt.

Tabelle 23: Ergebnisse der Elektrofischung in der Lein am 07. und 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60	Σ	
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	9	5	6	1	-	-	-	-	-	21	8
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2	12	16	6	-	-	-	-	-	-	36	-
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	112	6	2	8	10	5	8	1	-	-	167	113
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	113	349	56	-	-	-	-	-	-	-	518	72
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	2	8	4	2	-	-	-	-	-	-	16	9
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	8	3	2	1	-	-	-	-	-	-	14	8
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	23	91	9	-	-	-	-	-	-	-	123	12
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	154	283	17	-	-	-	-	-	-	-	454	87
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-

Die Habitatqualität in den entsprechenden Leinabschnitten ist gut (B), da die Sohle überall überwiegend aus Sand besteht, aber auch Kiese und Steine vorliegen. Die Ufer sind überwiegend steil und auch unterspült sowie z. T. mit Blocksteinen gesichert. Zudem besteht eine hohe strukturelle Diversität durch vorhandenes Totholz und Wurzelgeflecht.

Die Bachneunaugenpopulation unterhalb des Aichstrutsees ist von den anderen Populationsanteilen isoliert, da der Leinecksee nicht durchwanderbar ist. Der geringe Nachweis von nur 36 Individuen in drei Probestrecken weist auf eine schütterere Besiedlung hin, obwohl das Sied-

lungssubstrat ideal ist. Offenbar scheinen sich die Teilpopulationen jedoch auf geringem Niveau zu erhalten. Der Erhaltungszustand der Population mit als mittel bis schlecht (C) eingeschätzt. Nach der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) im betreffenden Leinabschnitt (WK 47-02, Ref. 2 u. 3, RP-3: Cyprinidengeprägter Mischtyp u. RP-2: Elritzen-Schmerlen-geprägter Mischtyp) werden die Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] als „typspezifische Art“ (1,0 - 4,9 % Häufigkeit) mit einer relativer Häufigkeit von 2,0 % genannt. Mit einem relativen Anteil von 2,7 % liegt ihr Anteil damit im theoretisch erwarteten Bereich (N=1355). Aufgrund der Habitataignung wurde eine weitaus dichtere Besiedlung erwartet.

Eine starke Beeinträchtigung (C) ergibt sich aufgrund des nicht durchwanderbaren Leinecksees, des Ausleitungswehres oberhalb der Strübelmühle sowie des Wehres der Leinmühle, die alle für Neunaugen oder Fische nicht durchwanderbar sind.

Rot (Obere Rot) (Erfassungseinheit 1096-13):

Der kleine Bach entspringt im Stadtgebiet von Gschwend und durchfließt in einem Kerbtal Wiesen- und Waldbereiche. Die Obere Rot bildet mit dem Schlechtbach die Rot. Die überwiegend sandige Sohle wird in der Mitte des Fließgewässers von kiesigen Abschnitten und Felsen unterbrochen. Die mittlere Individuendichte ist auf die natürliche Substratverteilung und die geringe Größe des Gewässers zurückzuführen. In der Oberen Rot oberhalb der Wolfsmühle wurden ein adultes Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und 18 Querder nachgewiesen.

Tabelle 24: Ergebnisse der Elektrofischung in der Rot am 10.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	davon- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	3	18	15	5	4	2	-	-	-	47	3
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	5	10	4	-	-	-	-	-	-	-	19	-
Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>)	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-

Dieser kleine naturnahe Bach weist aufgrund des sehr hohen Sandanteils eine sehr gute Habitatqualität für Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] auf. Die sandige Sohlstruktur reicht für eine Entwicklung einer Neunaugenpopulation mittlerer Dichte aus. Laichmöglichkeiten sind trotz der wenigen Kiessedimente vorhanden. Die Habitatqualität ist daher insgesamt gut (B).

Die mittlere Individuendichte wird aufgrund der sicheren Reproduktion (drei Größenklassen der Querder und ein adultes Individuum) als stabil angesehen. Die günstigen Habitatstrukturen (Sand) wechseln sich mit nur wenigen, jedoch ausreichend kiesigen Abschnitten ab. Die mitt-

lere Bestandsdichte wird auf die geringe Größe des Gewässers und die nur stellenweise vorkommenden Kiesbette (Laichhabitats) zurückgeführt. Der Zustand der Population wird jedoch mit gut (B) bewertet.

Eine Beeinträchtigung wurde nicht festgestellt (A), obwohl das Quellgebiet in einem dicht besiedelten Gebiet liegt.

Verbreitung im Gebiet

Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] kommen im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ auf Populationsebene überwiegend in den Nebengewässern der Lein und der Rems vor. Von insgesamt 28 untersuchten Fließgewässerabschnitten wurden in 16 Probestrecken Individuen nachgewiesen. In den überwiegend kleinen Fließgewässern sind sie verbreitet und reproduktiv. Unterhalb der RÜB kommen sie in nur sehr geringer Dichte oder gar nicht vor. Die Lein entwässert den kompletten südlichen Bereich des Welzheimer Walds und wird nur von einer kleinen Bachneunaugenpopulation besiedelt. Die Population ist zudem durch den Leinecksee in getrennte Bestände aufgeteilt. Der kurze Abschnitt der Rems bei Schorndorf wird offenbar nicht besiedelt.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand der Bachneunaugenpopulationen gut (B), obwohl sie in den Gewässerabschnitten der kleinen, überwiegend der klassischen Forellenregion angehörenden Bäche, in oft kleinen Populationsanteilen bzw. schütterten Beständen vertreten sind. In den oberen Abschnitten dieser kleinen Fließgewässer liegen – im Gegensatz zur Lein und Rems – keine bestandsbeeinflussenden Beeinträchtigungen vor. Defizite ergeben sich jedoch aus der sommerlichen Erwärmung der unterhalb der Regenrückhaltebecken liegenden Bachabschnitte, die im Zusammenhang mit einer organischen Belastung des Sediments zu Sauerstoffdefiziten führen kann. Diese Staugewässer sind für Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] und auch für Fische von unterhalb nicht durchwanderbar.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Nach der Übersichtsbegehung wurde das im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) erfasste Bitterlingsvorkommen in den beiden stehenden Gewässern auf der Gemarkung Oberurbach bei Schorndorf bestätigt. Die beiden betroffenen Stillgewässer liegen im Überschwemmungsbereich nördlich der Rems im NSG „Morgensand und Seelachen“. Dort wurden keine weiteren Fischbestandserhebungen durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134].

LS = Lebensstätte

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

Beschreibung

Der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ist eine Kleinfischart. Sie besiedelt Stillgewässer und strömungsberuhigte Habitate in Fließgewässern. Eine Besonderheit ist die probiotische Reproduktion: Die Eier werden vom Weibchen über eine Legeröhre in die Mantelhöhlen von Großmuscheln der Familie *Unionidae* abgelegt. Sie entwickeln sich dort bis zum Erscheinen der Jungfische. Dadurch sind sie vor Fressfeinden geschützt und durch den Atemstrom der Muschel permanent mit Frischwasser versorgt. Bestände des Bitterlings sind deshalb immer an das Vorhandensein geeigneter Wirtsmuschelbestände gebunden.

Teiche auf der Gemarkung Oberurbach (Erfassungseinheiten 1134-1 und 1134-2):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) wurden am 23.05.2013 im kleineren Weiher sechs Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] und im größeren nur ein Individuum nachgewiesen. Die Bestandserhebung erfolgte durch Elektrofischung vom Ufer aus. Die Herkunft der Tiere ist unklar. Sie können aus Besatz stammen, durch Privatpersonen eingesetzt worden oder aber auch nach einem Hochwasser der Rems zurückgeblieben sein. Da die Gewässer keine dauerhafte Verbindung zur Rems haben, ist das Vorkommen isoliert.

Obligat für eine dauerhafte Existenz bzw. Fortpflanzung der Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ist auch hier die Präsenz von Großmuscheln. Im Erfassungsbogen des Fischartenkatasters Baden-Württemberg (FIAKA 2014) werden Teichmuscheln erwähnt, sodass eine Reproduktionsmöglichkeit vorhanden ist.

Die Habitatqualität in den beiden Stillgewässern ist mittel bis schlecht (C), da offenbar eine Nährstoffüberlastung vorliegt, die eine Algenblüte verursacht. Ausgelöst wird diese durch das Fehlen eines dauerhaften Wasseraustauschs. Die Wasserqualität wird infolgedessen in Zukunft weiter beeinträchtigt werden. Jedoch ist ein für Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] obligater Teichmuschelbestand als „Laichsubstrat“ vorhanden. Dieser „Habitatanteil“ wird als positiv gewertet.

In der Gesamteinschätzung wird der Zustand der Population im FFH-Gebiet als sehr eingeschränkt bzw. mittel bis schlecht (C) eingeschätzt, da der Bestand vollkommen isoliert und auch seine Herkunft unklar ist. Eine Reproduktion des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] kann trotz des Teichmuschelbestands nicht bestätigt werden. Nach Angaben des Fischartenkatasters Baden-Württembergs (FIAKA 2014) gibt es keinen Hinweis auf Brut, dort wurden nur zwei Größenklassen protokolliert.

Nach der fischbasierten Fließgewässerbewertung der nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) ist der Bitterling (*Rhodeus amarus*) [1134] im betreffenden Remsabschnitt (WK 42-03, Typ 9.1) weder als „typspezifische Art“ (1,0 - 4,9 %) noch als "Begleitart" (= Anteil < 1,0 %) genannt.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich für den Bitterlingbestand aus der vermutlich schlechten Wasserqualität und der Isolation gegenüber möglichen Populationsanteilen in der Rems. Voraussetzung einer erfolgreichen bzw. dauerhaften Besiedlung innerhalb dieser Erfassungseinheit ist ein ausreichend dichter Muschelbestand und der Erhalt bzw. die Verbesserung der Wasserqualität.

Während gewässerökologischen Erhebungen in der Rems und angrenzenden Stillgewässern im Zusammenhang mit dem geplanten Bau eines Hochwasserückhaltebeckens wurden im Jahr 2013 in der Lebensstätte des Bitterlings die gebietsfremden Arten Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*) und Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*) nachgewiesen (HABERBOSCH 2014). Beide Fischarten stellen jedoch keine Beeinträchtigung für die Lebensstätte des Bitterlings dar.

Verbreitung im Gebiet

Der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] kommt im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ offenbar nicht vor. In den 28 untersuchten Probestrecken wurde mittels Elektrofischung kein Nachweis erbracht. Ein einziges Vorkommen ist in den zwei isolierten Weihern im NSG „Morgensand und Seelachen“ bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] als mittel bis schlecht (C) beurteilt. Hierfür sprechen sowohl der geringe Nachweis an Tieren in nur zwei kleinen Stillgewässern im Gesamtgebiet, der eingeschränkte Lebensraum sowie die Isolation der Bestände.

3.3.9 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Art wurde gemeinsam mit dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] erfasst (siehe Kapitel 3.3.7).

Diese Art wurde bisher vom Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) im Untersuchungsgebiet nur für die Rems, den Reichenbach und den Spraitbach genannt.

Die Stichprobenerfassungen wurden im Oktober 2015 mittels Elektrofischung (FEG 6000, 7 kW Ausgangsspannung; Fa. EFKO, Leutkirch) durchgeführt.

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

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	3	10	15
Fläche [ha]	1,3	2,8	30,4	34,6
Anteil Bewertung vom LS [%]	3,9	8,3	87,8	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,3	1,0	3,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist eine in ihrer Lebensweise stark an die Gewässersohle gebundene Kleinfischart. Sie erreicht ihre höchsten Bestandsdichten und -anteile im Allgemeinen in Rhithralgewässern der Forellenregion. Darüber hinaus besiedelt sie aber auch dauerhaft Potamalabschnitte in Flüssen, sofern diese das für ein Fortbestehen der Art erforderliche grobe Sohlsubstrat aufweisen.

Wieslauf (Erfassungseinheiten 1163-1):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) liegen für dieses Fließgewässer des „feinmaterialgeprägten Salmonidentyps des Epirhithrals“ keine Daten vor. Dieser Gewässertyp entspricht einem von Groppen (*Cottus gobio*) [1163] besiedelten, typischen Lebensraum in der klassischen Forellenregion. Der Gewässerabschnitt ist hier jedoch durch eine dichte Auflage von Steinen gekennzeichnet. Nach oberhalb wird eine natürliche Ausbreitung der Groppen

durch mehrere sechs bis 15 Meter hohe Wasserfälle verhindert. Ein Vorkommen der Art oberhalb der Wasserfälle in der Wieslauf ist nicht verifiziert. Im Widerspruch zu den optimalen Habitatbedingungen wurden nur drei Individuen nachgewiesen.

Tabelle 25: Ergebnisse der Elektrofischung in der Wieslauf am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	30	64	23	5	1	-	-	-	-	123	16
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-

Die Habitatqualität ist wegen fehlender Durchwanderbarkeit mittel bis schlecht (C), obwohl das Sohlsubstrat überwiegend aus kiesigen Sedimenten, Steinen und offen liegendem Felsen zusammengesetzt ist. Die steinigen Habitateigenschaften tragen zum dauerhaften Erhalt der Groppenpopulation bei. Des Weiteren ist der Bach größtenteils beschattet.

Die Groppenpopulation in der Wieslauf ist sehr klein, der Erhaltungszustand damit mittel bis schlecht (C). Der fehlende Brutnachweis bestätigt diese Einschätzung. Nach der fischbasierten Fließgewässerbewertung (FischRefBW_2.0_2016-07) im betreffenden Wieslaufabschnitt (WK 42-03, Ref. 3, R-3, Feinmaterialgeprägter Salmonidentyp des Epirhithrals) wird die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] als Leitart (> 4,9 % Häufigkeit) mit einer relativen Häufigkeit von 30,0 % genannt. Mit einem Anteil von nur drei Individuen in den Probestrecken liegt ihr Anteil deutlich niedriger als vermutet.

Abgesehen von den natürlichen Wanderhindernissen wurden keine Beeinträchtigungen während der Erhebungen festgestellt (B). Der geringe Nachweis von Groppen (*Cottus gobio*) [1163] weist jedoch auf eine Störung hin, die während der Begehung und der Bestandsaufnahme nicht näher untersucht werden konnte.

Spraitbach (Erfassungseinheit 1163-2):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) wurde für dieses kleine Fließgewässer des „grobmaterialgeprägten Salmonidentyps des Epirhithrals“ nur ein Groppenachweis aus dem Jahr 1996 genannt. Aufgrund der Gewässermorphologie liegt hier eine typische Lebensstätte der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] vor.

Tabelle 26: Ergebnisse der Elektrofischung im Spraitbach am 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10- 15	15- 20	20- 25	25- 30	30- 40	40- 50	50- 60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	1	13	37	14	11	4	1	-	-	-	81	10
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	10	19	1	-	-	-	-	-	-	30	9
Schmerle (<i>Barbatula barbatul</i>)	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Schneider (<i>Alburnoides bipunctus</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat größtenteils aus kiesig-steinigen Sedimenten zusammensetzt. Diese Habitateigenschaft begünstigt den dauerhaften Erhalt der auf grobes Sohlmaterial angewiesenen Groppen (*Cottus gobio*) [1163]. Des Weiteren wird der Bach fast durchgehend beschattet und überwiegend turbulent durchströmt.

Die Groppenpopulation im Spraitbach weist mit einem Brutanteil von 30 % ein gutes Verhältnis zwischen Brut und Adulten Tieren auf. Der Erhaltungszustand der Population ist daher gut (B) eingeschätzt. Der hohe Brutnachweis belegt eine gesicherte Reproduktion. Der Spraitbach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach in der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) nicht erwähnt. Somit besteht hier keine Vergleichsmöglichkeit.

Eine Beeinträchtigung (B) wurde während den Erhebungen nicht festgestellt. Bei Starkregen könnten jedoch aus der im oberen Bachabschnitt liegenden Kläranlage Nährstoffe eingetragen werden.

Bärenbach und Hohbach (Erfassungseinheiten 1163-3 und 1163-5):

Der Bärenbach wird überwiegend von Laubwald beschattet. Er durchfließt im Oberlauf einen ehemaligen Flößerteich, der sich im Sommer stark erwärmt. Im Verlauf der weiteren 3,5 Kilometer sind die Konditionen für eine dauerhafte Besiedlung der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] jedoch wieder ausreichend. Die steinig-kiesige, aber auch sandige Gewässersohle bietet gute Reproduktionsmöglichkeiten. Grobes Sohlsubstrat wie Kies und Steine dominieren den Untersuchungsabschnitt. Die Ufer sind z. T. mit Gräsern, Kräutern und Büschen bewachsen. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für diese beiden zusammenhängenden Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht einem von Groppen besiedelten, typischen Lebensraum in der klassischen Forellenregion. Das Quellgebiet des Bärenbachs ist für die Groppen durch den alten Flößerteich isoliert. In Bereichen mit optimalen Habitatbedingungen wurden im Bärenbach insgesamt 144 Individuen nachgewiesen.

Der Hohbach fließt durch ein Muldental dem Bärenbach an der südlichsten Gebietsgrenze zu. Er ist größtenteils von Nadelwald umgeben und somit fast vollständig beschattet. Die überwiegend sandige Sohle weist wenige adäquate Unterstände auf, was offenbar die Ursache der geringen Individuendichte ist. Im Hohbach wurden Gropen (*Cottus gobio*) [1163] in vergleichsweise geringer Dichte nachgewiesen (neun Adulte/16 Brut). Auch die Reproduktion ist in diesem Abschnitt aufgrund der geringen Groppendichte gering.

Die Ergebnisse der Elektrofischung im Bärenbach (1163-3) am 22.09.2015 entsprechen Tabelle 13.

Tabelle 27: Ergebnisse der Elektrofischung im Hohbach (1163-5) am 22.09.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	8	14	5	-	-	-	-	-	-	-	27	5
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	22	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	16

Die Habitatqualität beider Bäche ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat überwiegend aus kiesigen Sedimenten und Steinen, aber auch aus Sandanteilen zusammensetzt. Der steinige Habitatanteil trägt in beiden Bächen wesentlich zum dauerhaften Erhalt der Art bei.

Gropen (*Cottus gobio*) [1163] wurden in diesen kleinen Nebenbächen der Rems in vergleichsweise mittlerer Dichte nachgewiesen (73 bzw. drei Adulte / 42 bzw. 16 Brut). Daher wird von einer erfolgreichen Reproduktion ausgegangen. Die Population im Bärenbach ist dicht und stabil, der Erhaltungszustand somit gut (B). Im Hohbach ist die Individuendichte deutlich kleiner, was auf die geringere Größe des Gewässers zurückzuführen ist. Der Brutanteil ist jedoch höher. In der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) werden beide Bäche nicht erwähnt.

Während der Erhebungen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (A). Der natürlich bedingte geringe Nachweis von Gropen (*Cottus gobio*) [1163] im Hohbach deutet keine Störung an.

Aitelbach (Erfassungseinheit 1163-4):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für dieses sehr kleine Fließgewässer des „grobmaterialgeprägten Salmonidentyps des Epirhithrals“ keine Daten vor. Der rechtsseitige Zufluss zur Lein (auf Höhe der Leinmühle) weist einen geringen, aber stetigen Abfluss durch z. T. lockeren Nadelwald auf. Er wird von Seggenfluren begleitet. Dieser Gewässertyp entspricht einem von Gropen (*Cottus gobio*) [1163] besiedelten, typischen Lebensraum in der klassischen oberen Forellenregion.

Tabelle 28: Ergebnisse der Elektrofischung im Aitelbach am 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60			
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	12	14	1	1	-	-	-	-	-	-	28	10
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	8
Schmerle (<i>Barbatula barbatul</i>)	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4

Die Habitatqualität ist gut (B), da das Sohlsubstrat überwiegend aus kiesig-steinigen Sedimenten, aber auch aus bedeutenden Sandanteilen besteht. Der steinige Habitatanteil trägt als wesentlicher Aspekt zum dauerhaften Erhalt der Groppen (*Cottus gobio*) [1163] bei. Weiterhin ist der Bach größtenteils beschattet und durch etliche unterspülte Uferbereiche charakterisiert.

Die Groppenpopulation im Aitelbach weist mit einem Brutanteil von 36 % ein gutes Verhältnis zwischen Brut und adulten Tieren auf. Der Erhaltungszustand der verhältnismäßig kleinen Population wird daher mit gut (B) bewertet. Der individuenreiche Brutnachweis belegt eine gesicherte Reproduktion. Der Aitelbach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach in der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) nicht erwähnt. Es bestehen somit keine Vergleichsmöglichkeiten.

Eine Beeinträchtigung wurde während der Erhebungen nicht festgestellt (A).

Hagbach (Erfassungseinheit 1163-6):

Der Hagbach ist ein Nebenbach des Mosbaches bzw. der Rot. Der Bach fließt durch ein Muldental, das z. T. durch extensiv bewirtschaftete Wiesen charakterisiert ist. Er wird überwiegend beschattet. Die Ufer sind im offenen Abschnitt z. T. mit Gräsern und Krautpflanzen bewachsen. Die Gewässersohle und Uferbereiche bieten nur mäßig gute Unterschlupfmöglichkeiten. In diesem Gewässerabschnitt wurde die Art in nur sehr geringer Dichte nachgewiesen (11 Adulte). Die Reproduktionsmöglichkeiten sind hier aus ungeklärter Ursache offenbar eingeschränkt. Vermutlich spielt dafür das Vorhandensein von Unterständen eine wesentliche Rolle.

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht einem von Groppen (*Cottus gobio*) [1163] besiedelbaren, aber nicht optimalen Lebensraum.

Die Ergebnisse der Elektrofischung im Hagbach am 08.10.2015 entsprechen Tabelle 20.

Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht (C), da sich das Sohlsubstrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Diese günstigen Habitateigenschaften tragen zum dauerhaften Erhalt der Groppen (*Cottus gobio*) [1163] bei.

Groppen (*Cottus gobio*) [1163] wurden in diesem Fließgewässer in vergleichsweise geringer Dichte und nicht reproduktiv nachgewiesen. Subadulte Individuen wurden bei der Elektrofischung nicht registriert. Die Population im Hagbach ist sehr instabil, so dass der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) bewertet wird. In der Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) wird der Hagbach nicht erwähnt.

Während der Erhebungen wurden Beeinträchtigungen in Form von Ausbreitungshindernissen (C) festgestellt, die jedoch nicht für die geringe Individuendichte verantwortlich gemacht werden können. Der geringe Nachweis von Groppen (*Cottus gobio*) [1163] ohne Brutnachweis deutet auf eine andere Störung hin.

Reichenbach (Erfassungseinheiten 1163-7 und 1163-8):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) werden Groppen (*Cottus gobio*) [1163] aus dem Jahr 1996 oberhalb des Reichenbachsees genannt. Die Art ist dort ohne sicheren Nachweis als „verbreitet“ registriert. Weitere Angaben liegen nicht vor. Die Gewässersohle besteht in diesem Abschnitt aus geeignetem, z. T. grobem Substrat, das ausreichend Lebensraum bietet. Sandige Abschnitte wechseln sich mit Grobkies und auch anstehenden Felsen ab. Der Reichenbachsee und auch der Abschnitt zwischen See und Mündung in die Lein scheint sich im Sommer so stark zu erwärmen, dass eine Besiedlung mit Groppen nicht mehr oder nur temporär in der kalten Jahreszeit möglich ist. In der Befischungsstrecke unterhalb des Sees wurde Anfang Oktober 2015 nur eine adulte Groppe gefangen. Oberhalb des Sees wurden dagegen 69 Individuen aus drei Größenklassen nachgewiesen. Subadulte Stadien (Brut) sind mit 39 % präsent, sodass aufgrund des hohen Anteils auf eine sichere Reproduktion geschlossen werden kann.

Tabelle 29: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach oberhalb des Reichenbachsees (1163-7) am 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)										Σ	davon-Brut/0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60		
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	36	20	9	2	-	-	-	-	-	67	18
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	7	21	7	-	-	-	-	-	-	35	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	2	4	4	4	-	-	-	-	14	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	37	31	1	-	-	-	-	-	-	-	69	27

Tabelle 30: Ergebnisse der Elektrofischung im Reichenbach unterhalb des Reichenbachsees (1163-8) am 08.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60	Σ	
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	2	-	3	-	1	-	-	-	-	6	2
Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	2	99	9	-	-	-	-	-	-	-	110	2
Brachsen (<i>Abramis brama</i>)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	17	8	1	-	-	-	-	-	26	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	12	9	1	-	-	-	-	-	22	-
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	-	2	2	5	-	-	-	-	9	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	-	12	7	-	-	-	-	-	-	-	19	-
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2

Die Habitatqualität wird im gesamten Reichenbach als gut (B) eingeschätzt, da sich das Sohlsubstrat im mittleren bis unteren Abschnitt neben den sandigen Sedimenten aus Kiesen, Steinen und Felsen zusammensetzt. Das Lückensystem des groben Substrats sowie die unterspülten Ufer dienen den Gropfen (*Cottus gobio*) [1163] als wichtiger Unterstand und Laichhabitat. Im Abschnitt unterhalb des Sees kann dieses Habitat jedoch nur temporär genutzt werden.

Die Gropfenpopulation im oberen Abschnitt des Reichenbachs weist ein gutes Verhältnis zwischen subadulten Individuen (Brut) und adulten Tieren auf (Verhältnis 2,5:1). Der Erhaltungszustand der Population ist daher gut (B). Die Häufigkeit in diesem kleinen Gewässer wird im Zusammenhang mit den strukturellen Gegebenheiten als hoch eingeschätzt. Durch den hohen Brutnachweis wird von einer gesicherten Reproduktion ausgegangen. Der Reichenbach wird

in der fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen (B) betreffen ausschließlich den Abschnitt unterhalb des Reichenbachsees, der aufgrund seiner sehr hohen sommerlichen Erwärmung eine dauerhafte Groppenbesiedlung nicht zulässt.

Mosbach (Rot) (Erfassungseinheit 1163-9):

Der Mosbach ist ein Nebenbach der Schwarzen Rot und fließt durch ein Muldental. Er ist von Wiesen umgeben und wird überwiegend von Ufergehölzen beschattet. Die Gewässersohle ist hauptsächlich aus Sand mit wenig Kies- und Steinanteilen aufgebaut. Adäquate Unterstände sind nur selten vorhanden, was offenbar die Ursache der geringen Individuendichte ist (sieben Adulte / neun Brut). Der Gewässertyp entspricht nicht dem typischen Lebensraum der Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer keine Daten vor.

Die Ergebnisse der Elektrofischung im Mosbach am 08.10.2015 entsprechen Tabelle 17.

Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht (C), da sich das natürliche Sohlsubstrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Der geringe Anteil an grobem Sohlmaterial trägt zum dauerhaften Erhalt der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] bei und erklärt vermutlich den sehr geringen Brutanteil. Geeigneten Unterstände werden nur wenige unterspülte Uferabschnitte vorgehalten.

Die Population im Mosbach ist sehr klein und daher instabil, der Erhaltungszustand daher mit mittel bis schlecht (C). Auch die Reproduktion ist hier aufgrund der Populationsgröße sehr gering. In der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) wird der Mosbach nicht erwähnt.

Während der Erhebungen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (A). Der geringe Nachweis von Individuen scheint natürlich zu sein.

Schwarze Rot südlich Hundsberg (Rot) (Erfassungseinheit 1163-10):

Die Schwarze Rot fließt der Lein in einem Muldental durch Wiesengelände zu. Die überwiegend kiesig-steinige Sohle bietet den Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ausreichend Versteck- und Reproduktionsmöglichkeiten. In der Schwarzen Rot wurden auf Höhe der Heinlesmühle 47 adulte Groppe und 54 subadulte Individuen (Brut) nachgewiesen. Die mittlere Individuendichte scheint aufgrund der günstigen Substratverteilung natürlich zu sein. Die Reproduktion und damit ein langfristiges Überleben der Groppepopulation sind hier gesichert.

Die Ergebnisse der Elektrofischung in der Schwarzen Rot südlich Hundsberg am 08.10.2015 entsprechen Tabelle 22.

Die Habitatqualität ist gut (B), da sich das Sohlsubstrat überwiegend aus kiesigen Sedimenten und Steinen, aber auch aus geringen Sandanteilen zusammensetzt. Der hohe Anteil an grobem Sohlmaterial trägt wesentlich zum dauerhaften Erhalt der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] bei.

Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wurden in diesem Fließgewässer in hoher Dichte und reproduktiv nachgewiesen (90 Adulte/41 Brut). Die Population in der Schwarzen Rot ist vergleichsweise dicht und stabil, der Erhaltungszustand daher gut (B). In der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) wird dieser Bach nicht erwähnt.

Während der Erhebungen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (A).

Rot südlich Hüttenbühl (Erfassungseinheit 1163-11):

Die Rot ist aus dem Mosbach und der Finsteren Rot entstanden und fließt in einem Muldental durch Wiesengelände in die Lein. Die überwiegend sandig-kiesige Sohle wird nur von wenigen groben Sohlstrukturen wie Steinen unterbrochen. Dagegen sind häufige Unterspülungen und Wurzelgeflechte der Ufergehölze vorhanden. Adäquate Unterstände für Groppen (*Cottus gobio*) [1163] sind selten. Etwa ein Kilometer unterhalb des Hagerwaldsees und des Hüttenbühlsees (RÜB) wurde nur ein adultes Individuum der Groppe nachgewiesen. Die geringe Individuendichte scheint aufgrund der Substratverteilung natürlich zu sein, wird jedoch vermutlich durch die Erwärmung der beiden oberhalb liegenden RÜB beeinflusst. Eine Reproduktion und damit ein langfristiges Überleben der Groppe scheinen hier ausgeschlossen zu sein.

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) liegen für dieses kleine Fließgewässer keine Daten vor. Der Gewässertyp entspricht nicht dem typischen Lebensraum der Groppe (*Cottus gobio*) [1163].

Die Ergebnisse der Elektrofischung in der Rot südlich Hüttenbühl am 08.10.2015 entsprechen Tabelle 18.

Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht (C), da sich das natürliche Sohlsubstrat überwiegend aus sandigen und nur zu einem sehr geringen Anteil aus kiesigen und steinigen Sedimenten zusammensetzt. Der geringe Anteil an grobem Sohlmaterial beeinflusst den Erhalt der Gropenpopulationen und erklärt vermutlich auch die sehr geringe Individuendichte. Geeignete Unterstände sind nur in den wenigen unterspülten Uferabschnitten vorhanden.

Die Population in der Rot ist äußerst klein und daher sehr instabil, der Erhaltungszustand daher schlecht (C). Eine Reproduktion scheint hier aufgrund der geringen Populationsgröße und der Habitateigenschaften fast ausgeschlossen zu sein. In der Referenz-Fischzönose (Fisch-RefBW_2.0_2016-07) wird die Rot südlich von Hüttenbühl nicht erwähnt.

Beeinträchtigungen (C) betreffen den Abschnitt unterhalb der beiden RÜB, die aufgrund ihrer hohen sommerlichen Erwärmung bis einige Kilometer unterhalb, eventuell sogar bis zur Mündung in die Lein, negative Auswirkungen auf die Wasserqualität haben. Dieser Aspekt lässt eine dauerhafte Gropenbesiedlung nicht zu. Außerdem sind beide RÜB nicht durchwanderbar.

Blinde Rot (Finstere Rot) (Erfassungseinheit 1163-12):

Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wurde in der Blinden Rot, einem Nebenbach der Finsteren Rot, mit einem adulten und drei subadulten Individuen nachgewiesen. Das Fließgewässer fließt durch Mischwald und Weidengebüsche und wird daher größtenteils beschattet. Das Ufer ist z. T. mit Gräsern und Krautpflanzen bewachsen. Die Gewässersohle besteht neben steinig-kiesigem Substrat vor allem aus sandigen Sedimenten. Abschnittsweise kommen felsige Abschnitte vor. Die Reproduktionsmöglichkeiten sind durch den relativ geringen Anteil des steinigen Sediments gering.

Die Ergebnisse der Elektrofischung in der Blinden Rot am 08.10.2015 entsprechen Tabelle 19.

Der Zustand der Population ist aufgrund der geringen Individuendichte „mittel bis schlecht“ (C). Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wurde in der Blinden Rot mit einer sehr geringen Individuenzahl nachgewiesen. Der Nachweis von drei subadulten Individuen lässt auf eine geringe, aber sichere Reproduktion schließen.

Die Habitatqualität ist insgesamt „mittel bis schlecht“ (C), da dieses naturnahe Fließgewässer nur einen geringen Anteil an steinigem oder kiesigem Substrat aufweist. Es sind daher natürlicherweise keine guten Habitatvoraussetzungen für Groppen (*Cottus gobio*) [1163] gegeben.

Das für die Reproduktion und als Unterschlupf dienende Lückensystem ist zudem kaum vorhanden.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden (A).

Lein (Erfassungseinheit 1163-13):

Groppen (*Cottus gobio*) [1163] wurden in geringer Individuenzahl in der Lein ausschließlich in dem Abschnitt unterhalb des nicht durchwanderbaren Wehrs der „Leinmühle“ nachgewiesen. Der angelfischereilich genutzte Fluss durchfließt hier mit mäßiger Strömung ein beschattetes Muldental.

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIAKA 2014) werden keine Groppen (*Cottus gobio*) [1163] jedoch Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) [1096] genannt. Weitere Angaben liegen nicht vor. Die Lein scheint sich im Sommer sehr stark zu erwärmen, so dass eine Besiedlung mit Groppen nur temporär möglich ist. Vermutlich rekrutieren sich die nachgewiesenen Individuen aus dem oberhalb einmündenden Aitelbach und Spraitbach. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, dass in der unterhalb liegenden Probestrecke (2015) keine Groppen nachgewiesen wurden.

Tabelle 31: Ergebnisse der Elektrofischung in der Lein am 09.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											Σ	davon- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60			
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4	2
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	6	2	3	-	-	-	3	2	-	-	-	16	6
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	17	68	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-

Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	11	49	-	-	-	-	-	-	-	-	60	6
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	6
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-

Die Habitatqualität im entsprechenden Leinabschnitt ist gut (B), da die Gewässersohle überwiegend aus Sand besteht und mit Grobkies und wenigen Steinen durchsetzt ist. Die Ufer sind überwiegend steil und z. T. mit Blocksteinen gesichert. Einige Bereiche sind jedoch unterspült. Totholz und Wurzelgeflecht bewirken eine geringe Differenzierung an beiden Uferseiten, die von den Groppen (*Cottus gobio*) [1163] genutzt werden kann. Dagegen steht die unvorteilhafte sommerliche Erwärmung.

Die Groppenpopulation in diesem Lebensraumabschnitt der Lein ist vermutlich nur ein Populationsanteil aus den beiden oberhalb liegenden Bächen, die in die Lein verdriftet wurden. Der Erhaltungszustand der Population ist mittel bis schlecht (C), da die Teilpopulation aufgrund der geringen Individuendichte nicht als eigenständig überlebensfähig eingestuft werden kann. Nach der Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) im betreffenden Leinabschnitt (WK 47-02, Ref. 3, RP-3, Cyprinidengeprägter Mischtyp) wird die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] als Leitart (> 4,9 % Häufigkeit) mit einer relativen Häufigkeit von 8,0 % genannt. Mit einem Anteil von nur sechs Individuen liegt ihr Anteil deutlich niedriger als vermutet. Da die Groppe in allen anderen Untersuchungsstrecken in der Lein fehlt, zählt diese Art hier nicht als Leitart.

Eine deutliche Beeinträchtigung (C) ergibt sich durch das nicht durchwanderbare Wehr an der Leinmühle. An dieser Stelle wird die Wanderung verdrifteter Individuen aus oberhalb gelegenen Gewässerabschnitten und Nebenbächen verhindert. Weiterhin wirkt die sommerliche Erwärmung durch die eingestauten RÜB im gesamten Einzugsgebiet beeinträchtigend auf eine dauerhafte Groppenbesiedlung.

Edenbach (Erfassungseinheit 1163-14):

Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wurde in diesem kleinen Nebenbach der Wieslauf in hoher Dichte nachgewiesen. Das Fließgewässer wird überwiegend durch Nadelwald beschattet. Die steinig-kiesige und z. T. sandige Sohle bietet ausreichende Reproduktionsmöglichkeiten. Die Ufer sind steil und zum Teil felsig.

Tabelle 32: Ergebnisse der Elektrofischung im Edenbach westlich von Welzheim am 07.10.2015.

Art	Größenklasse (cm)											da- von- Brut/ 0+
	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	> 60	Σ	
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	15	22	10	4	-	-	-	-	-	51	13
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	226	69	2	-	-	-	-	-	-	-	297	214

Die Habitatqualität ist insgesamt „hervorragend“ (A), da der naturnahe Bach trotz seiner geringen Tiefen- und Breitenvarianz eine optimale Substratzusammensetzung aufweist. Die kiesigsteinige Sohlstruktur bietet der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ausreichend Unterschlupf- und Laichmöglichkeiten. Aufgrund der Quellnähe und großräumigen Beschattung des Fließgewässers bleiben die Wassertemperaturen im Sommer auch bei geringem Abfluss gering.

Auch der Zustand der Population ist „hervorragend“ (A). Die Bestandsdichte ist aufgrund der insgesamt 297 nachgewiesenen Individuen hoch (83 adulte und 214 subadulte). Der Anteil an subadulten Tieren weist auf eine langfristig gesicherte Reproduktion. Die hohe Reproduktion ist durch die geeignete Habitatausstattung bedingt.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Rems (Erfassungseinheit 1163-15):

Im Fischartenkataster Baden-Württemberg (FIKA 2014) werden Groppen (*Cottus gobio*) [1163] für das Jahr 2013 aus der Rems zwischen Urbach und Schorndorf in geringer Individuendichte genannt. In den zwei erfassten Befischungsstrecken wurden in diesem Abschnitt insgesamt acht Individuen nachgewiesen. Davon befand sich nur eines im subadulten Stadium (Brut). Der Abschnitt oberhalb der Wieslaufmündung zeichnet sich überwiegend durch Habitateigenschaften aus, die für Groppen eher untypisch sind.

Die Habitatqualität in der Rems wird als mittel bis schlecht (C) eingeschätzt, da sich das Sohlsubstrat neben den sandigen Sedimenten nur aus wenigen Kiesflächen und Steinen zusammensetzt. Das Lückensystem des groben Substrats, welches den Groppen (*Cottus gobio*) [1163] als wichtiger Unterstand und Laichsubstrat dient, ist in diesem Abschnitt kaum vorhanden. Dies erklärt auch die geringe Individuenzahl. Ausserdem fehlen Laichmöglichkeiten dadurch fast vollständig.

Die Groppe ist in der Rems in sehr geringer Dichte vertreten. Ein sicherer Reproduktionsnachweis fehlt in diesem Lebensraumabschnitt, so dass der Erhaltungszustand der Population als schlecht (C) eingeschätzt wird. Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wird im entsprechenden Abschnitt der Rems in der fischbasierten Fließgewässerbewertung nach in der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FischRefBW_2.0_2016-07) (WK 42-02, Ref. 3, RP-3, Cyprinidengeprägter Mischtyp) als typspezifische Art (1,0 – 4,9 % Häufigkeit) mit einer relativen Häufigkeit von 9,0 % genannt. Mit einem Anteil von nur acht Individuen in zwei Probestrecken liegt ihr Anteil deutlich niedriger als vermutet.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich aus der Belastung der Rems durch das Einzugsgebiet. Die Entwicklung der Groppenpopulation wird dadurch an der unteren Grenze der natürlichen Ausbreitung gehalten.

Verbreitung im Gebiet

Groppen (*Cottus gobio*) [1163] kommen im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ überwiegend in den Nebengewässern der Lein und Rems vor. Von insgesamt 28 untersuchten Fließgewässerabschnitten wurde die Art in 14 Probestrecken nachgewiesen. In den überwiegend kleinen Fließgewässern sind sie verbreitet und reproduktiv. Unterhalb der RÜB kommen sie in nur sehr geringer Dichte oder gar nicht vor. Die Lein wird von keiner selbständigen Groppenpopulation besiedelt. Die Nachweise stammen vermutlich aus oberhalb liegenden Nebenbächen. Der kurze Abschnitt der Rems bei Schorndorf wird von einer kleinen Teilpopulation besiedelt, deren Ursprung wahrscheinlich aus oberhalb liegenden Abschnitten stammt.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand der Groppenpopulationen als „mittel bis schlecht“ (C) eingeschätzt, da die Groppen (*Cottus gobio*) [1163] in den Gewässerabschnitten der kleinen Bäche häufig in reproduktiven Beständen vertreten sind, jedoch in größeren Gewässern und unterhalb der RÜB in deutlich geringerer Dichte vorkommen. In den oberen Abschnitten dieser kleinen Fließgewässer liegen – im Gegensatz zur Lein und Rems – keine bestandsbeeinflussenden Beeinträchtigungen vor. Diese ergeben sich jedoch aus der sommerlichen Aufheizung der verhältnismäßig häufigen Regenrückhaltebecken, die negative Auswirkungen auf die Wasserqualität unterhalb liegender Bachabschnitte hat. Diese Staugewässer sind auch für Fische von unterhalb nicht durchwanderbar.

3.3.10 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Hierzu wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung potenzielle Laichgewässer im FFH-Gebiet oder unmittelbar daran angrenzend erhoben. Insgesamt wurden dabei gemeinsam mit den Erhebungen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] etwa 69 Gewässer bzw. Gewässerkomplexe, davon 20 mit Habitateignung für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] ermittelt. Die Gewässer wurden von Mai bis Ende Juli 2015 jeweils mehrfach auf Vorkommen von Kammolchen (*Triturus cristatus*) [1166] untersucht. Im Mai 2016 erfolgte eine Nacherhebung. Die gezielte Suche nach Adulttieren, Laich und Larven erfolgte durch Kescherfänge. In einigen der Gewässer(-komplexe) wurde der Bestand über Kescher- und Reusenfänge halbquantitativ erhoben. Im Mai 2016 erfolgte eine Nacherhebung. Die Untersuchung gleicht daher weitgehend einer Vollerfassung und wurde abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs entsprechend bewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	13,7	13,7
Anteil Bewertung vom LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	1,4	1,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] nutzt ein breites Spektrum an besonnten Gewässertypen zur Reproduktion (v. a. Tümpel, Weiher, Teiche etc.). Bedeutsam ist die Absenz von Fischen oder bei gut ausgeprägter submerser bzw. Verlandungsvegetation allenfalls geringe Fischvorkommen. Die Gewässer sollten ganzjährig Wasser führen oder erst spät im Jahr austrocknen. Landlebensräume und Winterquartiere in extensiv genutztem Offenland oder in Wäldern im Umfeld von Laichgewässern sind ebenfalls wichtig.

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] besiedelt aktuell das FFH-Gebiet nur in einem Bereich:

Leinhäusle (Erfassungseinheit 1166-1): Im Gewinn Leinhäusle im südöstlichen Teil des Naturschutzgebiets „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ liegen mehrere Altarme auf einer Feuchtwiese. Die Gewässer sind größtenteils von Gehölzen (*Salix* etc.) gesäumt und dadurch überwiegend stark beschattet. Eine submerse Vegetation fehlt weitgehend. Durch den relativ hohen Wasserstand während der Erhebungen waren stellenweise überflutete Verlandungsvegetation (z. B. *Glyceria*, *Carex*, *Myosotis*) vorhanden. Fische wurden aktuell nicht registriert, können aber durch Hochwasserereignisse eingetragen werden.

Im Norden schließt in ca. 100 m Entfernung ein Waldgebiet an das Gebiet an, das vermutlich als Landlebensraum genutzt wird. Östlich befindet sich eine vielbefahrene Straße (B298), die auch den Wald durchschneidet. Jenseits der Lein befinden sich weitere Altarme mit teilweise üppiger Vegetation, von denen jedoch trotz intensiver Suche kein Nachweis vorliegt. Wegen dem hohen Beschattungsgrad, mangelnder submerser Vegetation und des potentiellen Hochwassereinflusses ist die Habitatqualität durchschnittlich bis schlecht (C).

Bei der Erhebung wurden lediglich ein weibliches Individuum und mehrere Eier des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] registriert. Dies kennzeichnet eine individuenarme Population deren alljährliche Reproduktion aufgrund von Hochwasserereignissen wahrscheinlich nicht gesichert ist. Der Zustand der Population ist daher schlecht (C).

Als Beeinträchtigungen sind eine starke Beschattung und potenzielle Hochwasserereignisse zu nennen. Das Vorkommen potenzieller Prädatoren der Larven (z. B. Bergmolch *Ichthyosaura alpestris*, Fadenmolch *Lissotriton helveticus*) spielt wahrscheinlich eine eher geringe Rolle. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mittel (B).

Verbreitung im Gebiet

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] kommt im FFH-Gebiet nur noch südöstlichen Teil des Naturschutzgebiets „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ vor.

In anderen potentiell geeigneten Gewässern im FFH-Gebiet bzw. in seinem unmittelbaren Umfeld wurden keine Kammmolche (*Triturus cristatus*) [1166] (mehr) festgestellt z. B.:

- Altarme und Teiche westlich der Lein in unmittelbarer Nähe zum Fundpunkt im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“: Diese teils temporären, teils permanent Wasser führenden Gewässer liegen inmitten geeigneter Landlebensräume sind teilweise nur gering beschattet und weisen üppige submerse oder Verlandungsvegetation auf. Dadurch sind sie sehr gut für Kammolche geeignet, ein Nachweis konnte jedoch trotz intensiver Suche nicht erbracht werden.
- NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ nördlich Alfdorf: Teiche in Schlagflur mit hohem Habitatpotenzial, ca. 1 km Entfernung zu ehemaligem Vorkommen im Feuersee bei Alfdorf.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Da die Art im Gebiet nur lokal und in sehr geringer Häufigkeit vorkommt, entspricht die Bewertung der Lebensstätten der Art auf Gebietsebene (C). Ohne Gegenmaßnahmen ist mit dem baldigen Erlöschen der Vorkommen zu rechnen.

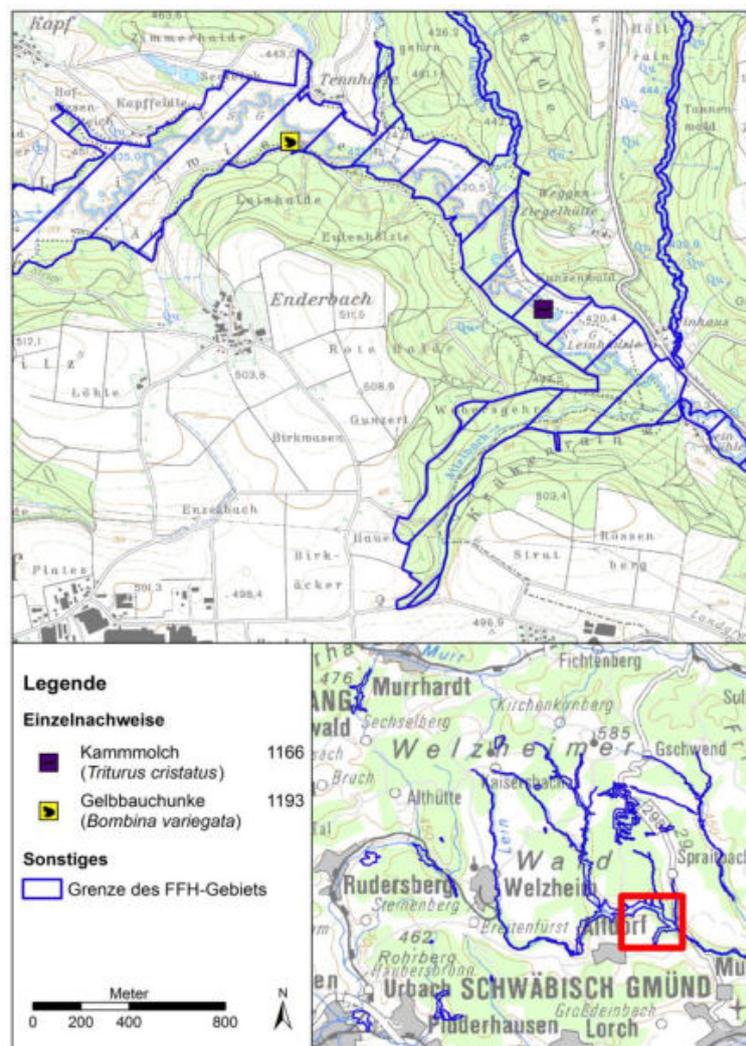


Abbildung 2: Für Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] und Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] gelangen jeweils nur ein Einzelnachweis im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (TK 25 Blatt 7124)

3.3.11 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Potentielle Gelbbauchunkenhabitate wurden im Rahmen einer Befragung von Gebietskennern, Datenrecherche und Übersichtsbegehung erhoben. Insgesamt wurden so in der gemeinsamen Erhebung zu den Kammolchvorkommen des FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ 69 Gewässer(-komplexe) ermittelt, davon 33 mit Habitateignung für die Gelbbauchunke.

Diese wurden zwischen Mitte Mai und Mitte Juli mehrfach begangen und nach Vorkommen adulter Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193], Laich oder Larven abgesehen. Aufgrund der vorhandenen Habitate und der gleichzeitigen Erfassung des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166] gleicht die Vorgehensweise weitgehend einer Vollerfassung und wurde abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs entsprechend bewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	2,6	2,6
Anteil Bewertung vom LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	0,3	0,3
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Ursprünglich waren Bach- und Flussauen Verbreitungsschwerpunkt der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]. Mittlerweile ist sie auf anthropogene, störungsgeprägte Lebensräume, wie Abbaugelände, Kiesgruben oder auch Truppenübungsplätze ausgewichen. Diese sekundären Lebensräume entsprechen mit ihren zahlreichen offenen, meist temporären und schlammigen Kleingewässern den Ansprüchen und der Lebensweise der Art. Sie besiedelt aber auch Wälder und nutzt hier besonnte Waldwege und Schlagfluren mit Fahrspuren aus der Forstwirtschaft. Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] können sehr alt werden. Eine Lokalpopulation kann mehrere Jahre ohne eine erfolgreiche Reproduktion überleben. Es gibt während der gesamten Vegetationsperiode fortpflanzungsbereite Individuen. Die Larven selbst sind sehr konkurrenzschwach. Ihre Überlebenswahrscheinlichkeit sinkt mit zunehmender Verlandung der Kleingewässer und Besiedlung durch Prädatoren. Daher ist es von Vorteil, wenn die Gewässer regelmäßig austrocknen. Sie sollten jedoch mindestens 45 Tage bespannt sein (DIETERICH unpubl.). Neu entstehende Lebensräume werden v. a. durch Jungtiere oft schnell besiedelt. Während der Sommermonate halten sich Unken häufig unter hohl liegenden Steinen, Platten, Nagerbauten, Baumstümpfen oder Steinhalden auf.

Bei den 2015/2016 durchgeführten Erhebungen wurde die Art in einem Bereich festgestellt:

NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ nördlich Enderbach (Erfassungseinheit 1193-1): Artnachweise liegen aus Wagenspuren auf einer Rückegasse vor. Diese befinden sich in einem von Nadelholz (Fichten, *Picea abies*) dominierten Mischwald mit hohem Jungbaumanteil, wodurch mittelfristig eine gute Besonnung gewährleistet ist. Die Wasserführung ist zwar temporär, jedoch dürfte der Bereich ganzjährig feucht sein und aufgrund der Tiefe der Fahrspuren gute Reproduktionsbedingungen für die Gelbbauchunke bieten. Das Waldgebiet

erstreckt sich mit kleinen Unterbrechungen entlang des gesamten NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ und ist im Umfeld tendenziell feucht, mit mehreren Teichen und Altarmen. In diesem Bereich kann mit einer regelmäßigen Entstehung von Wagenspuren durch Rücketätigkeiten gerechnet werden. Jenseits der Lein befindet sich Grünland. Die Habitatqualität ist gut (B).

Insgesamt wurden 2015 an zwei Begehungstagen nur drei adulte Tiere festgestellt. Nachweise von Laich oder Larven fehlen. Weitere potentiell geeignete Gewässer im Umfeld waren nicht besiedelt (s.u). Der Zustand der Population ist damit schlecht (C).

Am Fundort wurden aktuell keine nennenswerten Beeinträchtigungen festgestellt, jedoch ist die Gelbbauchunke im Gebiet auf regelmäßig erneuerte Wagenspuren als prädatorenarme Reproduktionsstätten und einen lückigen Baumbestand angewiesen. Die Beeinträchtigungen sind daher mittel (B).

Verbreitung im Gebiet

Aktuell besiedelt die Art das FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ nur noch sehr lokal in einem kleinen Gebiet im Leintal nördlich Enderbach. Das Vorkommen befindet sich in einem zusammenhängenden Waldgebiet, das sich jedoch größtenteils außerhalb des FFH-Gebiets befindet. Hier können weitere Vorkommen nicht ausgeschlossen werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der Absenz der Art in den meisten Teilflächen und der geringen Individuenhäufigkeit sowie der zusätzlichen Abhängigkeit des Populationsfortbestands von der Bewirtschaftungsweise des Walds ist der Erhaltungszustand auch im gesamten FFH-Gebiet mittel bis schlecht (C).

3.3.12 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Eine Arterfassung erfolgte nicht, da eine Präsenz erst im Zuge der fortgeschrittenen MaP Erstellung bekannt wurde. Bibernachweise innerhalb des FFH-Gebiets wurden von Herrn R. BADER vom AMT FÜR UMWELTSCHUTZ des Rems-Murr-Kreises nachrichtlich übermittelt. An der Lein zwischen der Kreisgrenze des Rems-Murr-Kreises (Tennhöfle) und dem Leinecksee konnten mehrere Fraßspuren festgestellt und auch Individuen beobachtet werden. Dämme oder Burgen und somit Revierzentren innerhalb des FFH-Gebiets konnten jedoch bisher nicht nachgewiesen werden. Auch knapp außerhalb des FFH-Gebiets in der Nähe von Täferrot im Ostalbkreis wurden Fraßspuren festgestellt.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der landesweiten Ausbreitungstendenz des Bibers (*Castor fiber*) [1337] zukünftig die Lein und weitere Gewässer innerhalb des FFH-Gebiets besiedelt werden. Auf Grund der oben genannten Datenlage wurde keine Lebensstätte im FFH-Gebiet für den Biber abgegrenzt und auf eine Formulierung von Zielen und Maßnahmen wird verzichtet.

Verbreitung und Lebensansprüche

Der Biber (*Castor fiber*) [1337] besiedelt in Baden-Württemberg bevorzugt langsam fließende Bäche und Flüsse mit einem Gehölzsaum aus Weichhölzern. Die permanent besiedelten Bauten werden den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Meist werden unterirdische Baue im Gewässerufer angelegt, deren Eingänge unter Wasser liegen. Die Aktivitäten des Bibers beschränken sich auf einen Bereich von 10 bis 20 m um das besiedelte Gewässer. Die Gehölze der Weichholzaue, wie Weide und Pappel, sind die bevorzugte Winternahrung, im Sommer ernährt sich der Biber vor allem von Kräutern, Gräsern, Wurzeln und Sprossen von Wasserpflanzen. Die im 19. Jahrhundert in Baden-Württemberg ausgerottete Art besiedelt

das Land aktuell von Bayern (über die Donau und deren Nebenflüsse) sowie von Frankreich und der Schweiz (Oberrhein) aus.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Die Erfassung wurde im Juli 2013 durchgeführt und umfasste vornehmlich die Erhebung von veröffentlichten Vorkommen im Gebiet (NEBEL & PHILIPPI, 2000; MOOSE DEUTSCHLAND, 2013).

Alle Trägerstrukturen wurden im Gelände, wie mit den zuständigen Kreisforstämtern vereinbart, mit einem rosafarbenen Punkt mit Markierspray gekennzeichnet, um eine spätere Wiederauffindbarkeit im Rahmen der Umsetzung des Managementplans zu erleichtern.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) [1386].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	-	3
Fläche [ha]	50,9	48,0	-	98,9
Anteil Bewertung von LS [%]	51,5	49,5	-	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	5,0	4,8	-	9,8
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Insgesamt konnten acht Trägerstrukturen (liegende Totholzstämme) mit insgesamt 48 Sporophyten erfasst werden.

Das Moos ist eng an stark zersetztes Nadelholz in luftfeuchten, schattigen Wäldern gebunden und bevorzugt nordexponierte Hanglagen sowie Bachränder (NEBEL & PHILIPPI, 2000). In seinen Lebensstätten in der Hörschbachschlucht, dem Wieslauf- und Hafental profitiert das Moos von einer dauerwaldartigen Nadelholz-Forstwirtschaft in Tannen- oder Fichtenbeständen sowie der luftfeuchten Lage an Gewässerufeln und tiefen Taleinschnitten. Die Lebensstätte in der Hörschbachschlucht umfasst einen Buchen-Tannenbestand mit beigemischten Fichten (*Picea abies*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) am Oberlauf des Hörschbaches. Der sehr luftfeuchte Bestand ist kleinräumig mit für die Zielart relevanten Biotoperelementen (stark zersetzte Stubben und liegendes starkes Nadeltotholz) ausgestattet. Neben diesem Bestand sind in der Lebensstätte Mischwälder verbreitet die ebenfalls geeignete Habitatstrukturen enthalten.

Die Lebensstätte im Hafental liegt in einer kleinen Sandstein-Schlucht. In der Baumschicht dominiert die Tanne in zahlreichen Altersstufen, Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) sind regelmäßig beigemischt. Der sehr luftfeuchte Bestand ist kleinräumig mit für die Zielart relevanten Biotoperelementen (stark zersetzte Wurzelstöcke und liegendes starkes Nadeltotholz) gut ausgestattet.

Die Lebensstätte im Wieslaufstal umfasst einen standortgerechten Buchen-Tannenwald mit regelmäßig beigemischten Fichten (*Picea abies*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). In der Baumschicht dominiert die Tanne in zahlreichen Altersstufen. Der sehr luftfeuchte Bestand im tief eingeschnittenen Wieslaufstal ist kleinräumig mit für die Zielart relevanten Biotoperelementen gut ausgestattet.

Stellenweise werden Fichtenbestände als Ersatzhabitat vom Grünen Koboldmoos besiedelt. Ein Umbau in einen standortgerechten Tannen-Buchenwald wäre dem Erhaltungszustand des Grünen Koboldmoos voraussichtlich nicht abträglich.

Die Habitatqualität wurde in allen Erfassungseinheiten mit sehr gut bewertet – Wertstufe A, da neue Wuchsorte durch ausreichendes Vorhandensein von Tannen oder auch Fichten (*Picea abies*) neu entstehen können und das Belassen von Totholz die Art fördert. In luftfeuchter Lage in den Geländeeinschnitten herrscht unter den vorhandenen Moosen eine ausgesprochene Vitalität, doch führt dies nicht zu erhöhten Konkurrenzverhältnissen an Trägerstrukturen.

Insgesamt ist der Zustand der Population mit gut, Wertstufe – B zu bewerten. Im Bereich der Wieslaufschlucht (östlich Welzheim), wurden drei Trägerstrukturen und neun Sporophyten gefunden. Im Hafental konnte eine Trägerstruktur mit sechs Sporophyten nachgewiesen werden. In der Hörschbachschlucht vier Trägerstrukturen mit insgesamt 33 Sporophyten erfasst. Alle Vorkommen in den beschriebenen Erfassungseinheiten begünstigen sich in Bezug auf ihren Isolationsgrad gegenseitig, da sie zwischen drei und sieben Kilometer voneinander entfernt liegen.

Im Bereich der Wieslaufschlucht und dem Hafental liegt durch das nur lokal gute Vorhandensein von geeignetem Totholz eine mittlere Beeinträchtigung vor. Die Hörschbachschlucht ist dahingehend großräumig gut mit Habitatstrukturen ausgestattet. Artspezifische Beeinträchtigungen konnten hier nicht festgestellt werden. Insgesamt liegen auf der überwiegenden Lebensstättenfläche nur geringe Beeinträchtigungen vor – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Die nachgewiesenen Vorkommen des Grünen Koboldmooses befinden sich im Wieslauftal bei Welzheim, der Hörschbachschlucht bei Murrhardt sowie dem Hafental bei Spraitbach. Bei der Untersuchung konnten weitere Vorkommen nachgewiesen werden, die sich im Hagerwald bei Schadberg (5 Sporophyten auf liegendem Totholz) und in zwei Tälern am Hagerwaldsee bei Hüttenbühl (6 Sporophyten auf einem Wurzelstock sowie zwei liegenden Totholzstämmen) befinden.

Zusätzlich zu den Vorkommen im Gebiet wurden im Zuge des Offenlegungsprozesses drei weitere Vorkommen außerhalb der Gebietskulisse nördlich Teufelsküche südlich Gschwend, am Nordhang zum Schwarzbach südöstlich Gmeinweiler und im Leintal nordöstlich Pfersbach bekannt.

Ein Vorkommen im NSG „Steinhäusle“ (MOOSE DEUTSCHLAND 2013) konnte nicht bestätigt werden.

Im Bereich der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge sowie dem Schurwald und Welzheimer Wald sind nach MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) sowie Moose Deutschland (2013) zahlreiche Funde des Grünen Koboldmooses bekannt. Beide Quellen geben für die hier betroffenen Kartenblätter 7023 (Murrhardt), 7024 (Gschwend), 7123 (Schorndorf) und 7124 (Schwäbisch Gemünd - Nord) aktuelle Funde an. Weitere zahlreiche Vorkommen in benachbarten Kartenblättern heben die Bedeutung der beiden oben genannten Naturräume für das Grüne Koboldmoos hervor. Die aktuellen Nachweise dieser Untersuchung innerhalb des FFH-Gebiets befinden sich in den Kartenblättern 7023/1, 7123/2 und 7124/1.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Gesamterhaltungszustand der nachgewiesenen Vorkommen wird wegen der hervorragenden Habitatqualität und dem sehr guten Zustand der Population insgesamt als hervorragend eingeschätzt – Erhaltungszustand A.

3.3.14 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Die Art hat aufgrund der sehr spezifischen Habitatansprüche (mäßig basenreiche, offene Nieder- und Zwischenmoore) im FFH-Gebiet nur ein Vorkommen. An diesen Fundort wurden Handaufsammlungen von Braunmoospolstern vorgenommen und diese mikroskopisch nachbestimmt. Das Vorkommen wurde 2011 auch im Rahmen des FFH-Stichprobenmonitorings für die EU-Berichtspflicht „Moose und Pflanzen“ der LUBW erfasst und bewertet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	0,5	-	0,5
Anteil Bewertung der LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	<0,1	-	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Firnisglänzende Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] besiedelt vor allem basenreiche, aber meist kalkarme, neutrale bis schwach saure, meso- bis oligotrophe Zwischen- und Niedermoore (NEBEL & PHILIPPI 2001). Weitere Habitate sind Quellmoore, Schwingrasen, verlandete Torfstiche und Streuwiesen. Die Wuchsorte sind meist lichtreich oder nur schwach beschattet und liegen vor allem an Stellen mit einer lückigen Gefäßpflanzenvegetation.

Aufgrund der Seltenheit der entsprechenden standörtlichen Voraussetzungen kommt die Art lediglich an einer Stelle im Gebiet vor. Am Fundort südlich Hüttenbühl wächst die Art in einem offenen, basenreichen Niedermoor am Rand der Talau der Rot. In der Fläche wächst die Art in Einzelpflanzen, kleinen Beständen bis zu einem Quadratmeter großen Rasen von insgesamt mind. 15 m².

Allerdings weist die Art im Schwäbisch-Fränkischen Wald nur vereinzelte Fundorte auf, so dass das Vorkommen isoliert ist. Der nächst gelegene Fundort des Firnisglänzenden Sichelmooses außerhalb des FFH-Gebiets liegt nach NEBEL & PHILIPPI (2001) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) im TK-Quadranten 7025/4, d.h. in über 10 km Entfernung.

Der Zustand der Population wird mit B eingestuft.

Das Niedermoor ist durch ein artenreiches Mosaik aus Arten der Klein- und Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gekennzeichnet. Die Fläche weist eine kleinstandörtliche Strukturierung mit Torfmoospolstern, flachen Schlenken und verlandeten Gräben auf. Die höchste Habitatqualität ist im zentralen Bereich der Fläche mit nassen, offenen Standortbedingungen gegeben. Die nördlichen und südlichen Teilbereiche weisen Übergänge zu Feuchtwiesenvegetation auf, mit einer Dominanz nährstoffzeigender Moosarten wie Spitz-Moos (*Calliergonella cuspidata*). Der Südteil der Fläche wird zudem durch den südlich angrenzenden, eingetieften Bach entwässert und weist hier eine Sukzession von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf. Habitatqualität und Beeinträchtigungen werden mit B eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Das Firnisglänzende Sichelmoos konnte nur an einer Stelle südlich Hüttenbühl im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ nachgewiesen werden. Aufgrund der Seltenheit der spezifischen Habitatbedingungen im FFH-Gebiet sind weitere Vorkommen der Art nicht zu erwarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird das Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses mit „gut“ (Erhaltungszustand B) bewertet.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Von WOLF (briefl.) wurde 2006 der Europäische Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) [1421] in der Brunnenklinge festgestellt. Daher wurde 2014 und 2015 im NSG „Hägeles- und Brunnenklinge“ und im benachbarten NSG „Steinhäusle“ nach der Art gesucht. Nach der WBK sind in diesen Gebieten Felsen vorhanden, die gezielt aufgesucht wurden. Die gefundenen Vorkommen waren bis 2006 noch nicht bekannt (RASBACH et al. 1999).

Die Erfassung der Lebensstätten erfolgte als Detailerfassung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) [1421].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	-	1	2
Fläche [ha]	0,8	-	0,3	1,1
Anteil Bewertung von LS [%]	74,2	-	25,8	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,1	-	<0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Europäische Dünnfarn besiedelt im Gebiet permanent feuchte Höhlen in größeren Keuperfelsen in luftfeuchten Klingen. Es handelt es sich zum einen um Felsen in der „Hägelesklinge“ und der benachbarten „Brunnenklinge“ und zum anderen um einen Felsen im NSG „Steinhäusle“. Während im NSG „Steinhäusle“ nur einzelne potenziell geeignete Stellen vorhanden sind und davon nur ein Felsen auf 25 Quadratzentimeter mit Dünnfarn besiedelt ist, sind in der „Hägelesklinge“ und „Brunnenklinge“ zahlreiche potenziell geeigneten Felsbereiche vorhanden, an denen der Dünnfarn an 10 Stellen mit insgesamt fast 6.000 Quadratzentimeter festgestellt werden konnte. Die Standorte liegen in bewaldeten Klingen mit kleinen Wasserfällen, so dass hohe Luftfeuchtigkeiten vorhanden sind.

Die Habitatqualität im NSG „Hägeles- und Brunnenklinge“ wird aufgrund der gut geeigneten Felsen und mehrfach vorhandenen potenziell geeigneten Standorte als hoch – Erhaltungszustand A - eingestuft. Im NSG „Steinhäusle“, wo nur wenige potenziell geeignete Stellen vorhanden sind, ist sie hingegen eher als ungünstig – Wertstufe C – einzuordnen.

Der Zustand der Population im NSG „Hägeles- und Brunnenklinge“ wird aufgrund der großen Besiedlungsfläche mit sehr günstig – Erhaltungszustand A – bewertet. Im NSG „Steinhäusle“ gibt es dagegen nur eine Fundstelle mit geringer Größe – Wertstufe C.

Beeinträchtigungen konnten keine festgestellt werden (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Europäische Dünnfarn konnte im Osten von Baden-Württemberg nur im FFH-Gebiet an zwei Stellen im NSG „Steinhäusle“ und NSG „Hägeles- und Brunnenklinge“ nachgewiesen werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund des Vorkommens des Europäischen Dünnfarns im NSG „Hägeles- und Brunnenklinge“ ist auf Gebietsebene ein sehr guter Erhaltungszustand (A) vorhanden.

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.

Nutzungsintensivierung

Im Offenland besteht generell die Gefahr der weiteren Nutzungsintensivierung. Neben den Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] sind davon auch Feuchtwiesen der besser zu bewirtschaftenden Auen betroffen. Teilweise sind entlang der betroffenen Fließgewässer keine ausreichenden Pufferbereiche und Gewässerrandstreifen vorhanden. Somit kann eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung zu Nährstoffeinträgen in die Gewässer sowie in die angrenzenden Feuchthflächen, Galeriewälder und Hochstaudenfluren führen. Teilweise wird die Auswaschung des Nitrats durch den kiesigen und sandigen Untergrund erleichtert. Im porenhaltigen Gestein versickert das Niederschlagswasser sehr schnell und schwemmt Nährstoffe ohne eine entsprechende Vorfiltration in die Vorfluter. Neben dem Landschaftsbild sind diese Nutzungsänderungen vor allem für die Artendiversität von Bedeutung.

Das Natura 2000-Gebiet ist des Weiteren ein attraktiver Raum zur Naherholung, woraus Störungen innerhalb der Lebensstätten zahlreicher Tierarten resultieren. Im Gebiet gibt es zudem eine Vielzahl an größeren Stillgewässern. Diese werden als Badegewässer genutzt. Hierdurch werden die Wasservegetation und die Uferbereiche stellenweise in Mitleidenschaft gezogen.

Sukzession und Nutzungsaufgabe

Da die teils engen Talbereiche nur noch eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar sind, ist die Gefahr einer zunehmenden Gehölzsukzession und durch die Verdrängung von Lebensräumen des Offenlands im FFH-Gebiet besonders hoch.

Neophyten

Das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und vor allem der Japanische Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) breiten sich entlang der Gewässerläufe und feuchten Quellen nahezu flächendeckend aus. Durch das invasive Auftreten beeinträchtigen bzw. verdrängen die genannten Neophyten die standorttypische Vegetation an den Gewässerrändern. Neben den ökologischen Veränderungen – Abnahme der Häufigkeit heimischer Pflanzenarten mit Auswirkungen auch auf die daran gebundene Insektenfauna – ist mit Schäden an Gewässerrändern zu rechnen. Da die heimische, angepasste und schützende Vegetationsbedeckung fehlt, kann es bei stärkeren Regenereignissen zu Erdabschwemmungen an Böschungen und vor allem an Gewässerrändern kommen.

Bodenschutzkalkung/Kompensationskalkung

Auf die grundsätzliche Gefährdung des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) [1386] durch Kompensationskalkungen wird hingewiesen. Bei deren Planung ist zu beachten, dass bislang Lebensstätten des Mooses auf natürlich sauren Standorten von der Kalkung auszunehmen sind.

Das Verblasen von Kalkstäuben kann zu erheblichen Änderungen der Standortbedingungen wie z. B. des pH-Wertes und in deren Folge zum einen zu direkten Schädigungen und zum anderen zu Änderungen in den Konkurrenzbedingungen zu vergesellschafteten Moosarten führen. So muss man davon ausgehen, dass durch die Kalkungsmaßnahmen die standorttypische, azidophytische Moosflora erheblich beeinträchtigt wird, während konkurrenzkräftige neutro- und basophytische Moosarten wie z. B. *Brachythecium rutabulum* gefördert werden.

(http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13940/beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf?command=downloadContent&filename=beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf, Stand: 2002, Abruf am 05.09.2014)

Baumarteneignung in forstlich genutzten Waldgebieten

Auch für den Naturraum Schwäbisch-Fränkischer Wald werden im Verlauf des prognostizierten Klimawandels bemerkenswerte Verschiebungen der Baumarteneignung insbesondere von Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) erwartet (<http://www.fva-bw.de/forschung/index2.html>, Stand: 2010, Abruf am 10.09.2014). Insbesondere in südlich exponierten Lagen wird die Eignung der Baumart überwiegend künftig als „wenig geeignet bis ungeeignet“ beschrieben (Unterstellt wurde eine Erhöhung der Jahresmitteltemperatur bis zum Jahr 2050 von 1,95 °C; IPCC – Szenario B2).

Flächiges Eschentriebsterben in Lebensraumtypen

Nach derzeitiger Befallssituation können die Schäden durch das 2009 erstmals in Baden-Württemberg nachgewiesene Eschentriebsterben vor allem für die Lebensraumtypen Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] sowie Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] kennzeichnende Laubbaumart Gewöhnliche Esche, aber auch für Lebensstätten, in der die Esche zu den führenden Baumarten in den Waldbeständen gehört, bedrohlich werden. Die durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufenen vorzeitigen Blattfall- (Kronenverlichtung) und Absterbeprozesse (Mortalität) treten in allen Altersklassen, aber besonders akut an jüngeren Eschen auf. Im Kulturstadium kann dies sogar bestandsbedrohend sein. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen, bei denen die Rinde primär durch den Erreger des Triebsterbens abgetötet wird. Unter Beteiligung des Hallimasch (*Armillaria gallica*) werden die Nekrosen verstärkt und führen gänzlich zum Absterben. Mit der Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäulen führen zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume.

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb der Lebensraumtypen Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] sowie Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ durchzuführen, vornehmlich sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommer- / Winter-Linde (*Tilia platyphyllos/cordata*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Traubeneiche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), aber auch Weiß-Tanne (*Abies Alba*) (für LRT [9180*]) zu empfehlen. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz zu achten. Es sollte geprüft werden, inwiefern befallene Waldbestände in Anlehnung an das Alt- und Totholz-Konzept (AuT-Konzept) als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten.

Steigerung der Gebietsattraktivität zur Naherholung

Im Gewässerentwicklungsplan der Gemeinde Durlangen ist an der Lein im östlichsten Teil des Teilgebiets 26 „Untere Lein (I)“ ein Aussichtsplatz geplant. Durch diese öffentlichkeitswirksame Maßnahme soll die Attraktivität und Erlebbarkeit des Gewässers verbessert werden. Im Natura 2000-Gebiet sollen jedoch Störungen innerhalb von Lebensstätten zahlreicher Tierarten sowie Trittbelastungen in ausgewiesenen Lebensraumtypen durch Besucherlenkung reduziert werden. Bei der Ausführung der geplanten Maßnahmen soll darauf geachtet werden, dass durch den Bau bzw. den Besuch der Aussichtsplattform keinerlei Beeinträchtigungen für die Schutzgüter resultiert. In diesem Bereich sind der Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], die Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] und ggf. der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] gefährdet.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Das FFH-Gebiet „Welzheimer Wald“ ist vollständig von der Gebietskulisse des Naturparks „Schwäbisch-Fränkischer Wald“ umschlossen. Innerhalb der 90.000 ha Fläche entsteht somit die Vernetzung mit einem großen zusammenhängenden Gebietskomplex, in dem in sinnvoller räumlicher Differenzierung die verschiedenen Erholungsformen mit anderen Nutzungsformen und den ökologischen Erfordernissen aufeinander abgestimmt und entwickelt werden sollen. Zu den Zielen der FFH-Managementplanung ergeben sich hierdurch zahlreiche wertvolle Synergieeffekte.

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets für die Flora und Vegetation sowohl im Offenland als auch innerhalb des Walds nur bedingt ab. Viele der bekannten naturschutzfachlich bedeutenden Pflanzenarten finden sich zwar innerhalb der ausgewiesenen Lebensraumtypen. Besondere naturschutzfachliche und floristische Bedeutung besitzen im FFH-Gebiet auch die Wälder. Hier sind zahlreiche naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen vorhanden, die nach § 30a LWaldG geschützt sind, aber nicht als FFH Lebensraumtypen erfasst werden.

Weitreichende Teile des FFH-Gebiets sind durch Naturschutzgebiete (NSG) gesichert. Insbesondere die Gebiete „Steinhäusle“ und „Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“ sowie „Schmalenberg“ sollen hier genannt werden. Hierbei handelt es sich parallel zur Naturschutzgebietskulisse um geplante Bannwälder. Hier soll eine vom Menschen weitestgehend unbeeinflusste Entwicklung ermöglicht werden. In den Gebieten ist die Ausweisung als Bannwald zum Teil vorweggenommen, da in der forstlichen Praxis eine Nutzung von Holz bereits weitgehend unterbleibt. Zum Teil beinhalten die Verordnungen der Naturschutzgebiete weitergehende Regelungen die vom Managementplan nicht aufgegriffen werden. Zielkonflikte entstehen hieraus nicht.

Naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen des Offenlands, die nicht über den Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst wurden, sind im Gebiet flächendeckend vorhanden. Dies sind insbesondere Feucht- oder Nasswiesen sowie einzelne Quellbereiche, Kleinseggenriede bodensaurer Standorte, Röhrichte, Großseggenriede und Feldhecken. Angaben zur wertgebenden Flora sind in den Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL) zu den betroffenen Naturschutzgebieten zu finden. Insgesamt sind aber alle einschlägigen Literaturquellen mehrere Jahre alt und daher unter Umständen nicht mehr aktuell.

Zum Beispiel enthält das NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ einige wichtige Biotoptypen. Das Gebiet erstreckt sich über die Teilgebiete 9 Finstere Rot (I) und 10 Finstere Rot (II). Der dazugehörige PEPL beschreibt hier eine Dominanz an Fettwiesen und Feucht-/Nasswiesen in den Tälern. Vereinzelt sind auch Großseggen- und Schilfbestände zu finden.

Im PEPL zum NSG „Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“ wird lediglich auf floristische Besonderheiten ohne Artnennung hingewiesen: Das Nebeneinander von Arten der montanen und kollin-submontanen Höhenstufe spiegelt die Höhenlage des Gebiets wieder.

Im PEPL zum NSG „Hörschbachschlucht“ wird auf das pflanzengeografisch bedeutsame Vorkommen des Leberblümchens (*Hepatica nobilis*) aufmerksam gemacht, das hier seinen westlichsten Standort in Nordbaden-Württemberg hat.

Im NSG „Jägerhölzle“ gibt es laut PEPL einige floristisch interessante Bereiche mit Vorkommen verschiedener Orchideenarten wie z. B. Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, LR BW 2), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, LR BW V) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*, LR BW V). Auch die beiden Enziane: Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*, LR BW V) und Echter Fransenenzian (*Gentianella ciliata*, LR BW V).

Daten des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP) liefern zusätzliche Informationen zu einzelnen, besonderen Artvorkommen. So wurde im Jahr 2007 am Schadberg das Gedrehtzähnlige Doppelhaarmoos (*Ditrichum pusillum*) und das Kleine Filzmützenmoos (*Pogonatum nanum*, LR BW 2) nachgewiesen. Die letzten Nachweise stammen aus den Jahren 2012 bzw. 2013. Ein Vorkommen des Torfmooses (*Sphagnum warnstorffii*, LR BW V) ist im Tal der Rot zu finden (letzter Nachweis 2013). Von dem Filzschlafmoos (*Tomentypnum nitens*, LR BW 2) wurde im Rottal bei Hüttenbühl, im Moosbachtal bei Menzles und im NSG „Harbacher Quellsumpf“ einzelne kleine Rasen gefunden (letzter Nachweis 2013). Ehemals gab es im Welzheimer Wald mehrere Standorte, an denen Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*, RL BW 2) vorkam. Der letzte Nachweis liegt aus dem Jahr 2000 am Schadberg vor. Die anderen Populationen sind teilweise schon in den 1978er Jahren ausgestorben. In der Nähe der Gschwender Mühle ist der Kassubenblättrige Hahnenfuß (*Ranunculus cassubicifolius*) anzutreffen.

3.5.2 Fauna

Das Natura 2000-Gebiet ist durch eine artenreiche Fauna, mit zahlreichen gefährdeten und gemeinschaftsrechtlich geschützten Tierarten, geprägt. Da nicht die Gesamtheit der Fauna dargestellt werden kann, wird in den nachfolgenden Ausführungen nur auf Teilaspekte eingegangen. Informationen über die faunistische Ausstattung des Natura 2000-Gebiets stammen hierbei aus den Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL) bzw. den Würdigungen zu den betroffenen Naturschutzgebieten, den Angaben des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP), Erkenntnissen aus eigenen Erhebungen vor Ort oder wurden aus weiteren Literaturquellen entnommen. Wie bereits dargestellt, ist ein Großteil der Literaturquellen mehrere Jahre alt und daher unter Umständen nicht mehr zutreffend. Die Angaben zum Gefährdungsstatus wurden den aktuellen Roten Listen von Baden-Württembergs entnommen (Säugetiere nach BRAUN & DIETERLEN 2003; Vogelarten nach BAUER et al. 2016; Reptilien nach LAUFER 1999; Amphibien nach LAUFER 1999; Schmetterlinge nach EBERT et al. 2005; Fang- und Heuschrecken nach DETZEL 1998; Fische nach BAER et al. 2014).

Säugetiere

Umfangreiche Informationen zur Säugetierfauna liegen aus dem Natura 2000-Gebiet nicht vor. Im Rahmen der PEPL-Erstellung für das Naturschutzgebiet „Harbacher Quellsumpf“ (1995) konnte ein reger Wildwechsel beobachtet werden. Das Gebiet wird zudem häufig von Rehen (*Capreolus capreolus*) aufgesucht. Der PEPL zum NSG „Vordere Hohbachwiesen“ (1994) hat das Vorkommen vom Feldhasen (*Lepus europaeus*, RL BW V) notiert. Auch Jagdhabitats verschiedener Fledermausarten insbesondere im NSG „Morgensand und Seelachen“ (mündl. Mitteilung Hr. R. BADER vom AMT FÜR UMWELTSCHUTZ des Rems-Murr-Kreises) sind bekannt.

Avifauna

Das Natura 2000-Gebiet beherbergt eine Vielzahl an Vogelarten mit teils besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung. Im NSG „Vordere Hohbachwiesen“ wurden nach PEPL aus dem Jahr 1994 folgende Arten nachgewiesen: Mäusebussard (*Buteo buteo*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Kohlmeise (*Parus major*), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V), Star (*Sturnus vulgaris*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und der Neuntöter (*Lanius collurio*). Daneben wurde die Bachstelze (*Motacilla alba*) im NSG „Vordere Hohbachwiesen“ gesichtet (PEPL 1994). Das NSG „Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“ umfasst die Teilgebiete 18 und 19 (Wieslaufschlucht II und III). Laut Bauer et al. (2016) kommen in diesen Bereichen Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*, RL BW V) und Habicht (*Accipiter gentilis*) vor. Bei der Erstellung des PEPLs für das NSG „Harbacher Quellsumpf“ (1995) wurden lediglich zahlreiche Ubiquisten bei der Nahrungsaufnahme im Gebiet beobachtet. Zufallsbeobachtungen die beim PEPL für das NSG „Jägerhölzle“ gemacht wurden, umfassen Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL BW 2), Sumpfmeise (*Parus palustris*) und Grünspecht (*Picus viridis*). Bei der Gewässerbegehung des Hörschbachs im Rahmen der PEPL-Erstellung

wurden des Weiteren die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) gesichtet.

Reptilien

Im PEPL für das NSG „Harbacher Quellsumpf“ (1995) wurde eine Beobachtung der Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL BW 3) notiert. Nach eigenen Beobachtungen kommt die Art auch im Leintal vor. Im Rahmen der Erstellung des PEPL zum NSG „Vordere Hohbachwiesen“ (1994) und des PEPL zum NSG „Jägerhölzle“ wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V) gesichtet.

Amphibien

Aus dem PEPL für das NSG „Harbacher Quellsumpf“ (1995) liegen Nachweise für Grasfrösche (*Rana temporaria*, RL BW V) vor.

Außerdem konnten bei einer Untersuchung des Büros TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. JÜRGEN DEUSCHLE (2013) zahlreiche Amphibien in dem teilweise verlandeten Gewässerkomplex der ehemaligen Fischteiche am Walkersbach nachgewiesen werden (Teilgebiet 24 „Bärenbach (III)“). Dazu gehört u. a. die Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW V) mit einigen wenigen Individuen. Des Weiteren wurde ein individuenreicher Bestand des Fadenmolchs (*Triturus helveticus*) erfasst. Der Teichfrosch (*Rana esculenta*) war mit über 100 adulten Tieren, der Bergmolch (*Triturus alpestris*) und der Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW V) jeweils mit einer großen Population vertreten. Letzterer bildet in diesem Bereich eine sehr große Laichgesellschaft. Die verlandeten Teiche des Walkersbachs dienen zudem einer kleinen Population des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*, RL BW 3) als Laichhabitat. Bei den Erhebungen der Amphibien für diesem Managementplan waren an den unterschiedlichen Gewässern auch Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) in hoher Stetigkeit präsent.

Insekten

Mindestens vier Nester der Kleinen Waldameise (*Nemobius sylvestris*) wurden im Rahmen der Erstellung des PEPL zum NSG „Jägerhölzle“ gesichtet (1994).

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera pars.)

Vor allem das Grünland stellt im Natura 2000-Gebiet einen wichtigen Lebensraum der Tagfalterfauna dar. Zahlreiche Falterarten wurden bei der Bearbeitung des PEPL zum NSG „Vordere Hohbachwiesen“ (1994) gesichtet. Dazu gehören der Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*), Tagpfauenauge (*Aglais io*), verschiedene Bläulinge und die Goldene Acht (*Colias hyale*, RL BW V). Der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) wurde ebenso bei der Erstellung des PEPL für das NSG „Jägerhölzle“ bei der Eiablage auf einer Wilden Möhre (*Daucus carota*) beobachtet (1994). Die langfristige Präsenz dieser Lebensräume ist für die Arten unabdingbar. Daten des Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP) liefern zusätzlich die Information, dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] an mehreren Stellen im Gebiet vorkommt: Am Voggenmühlhölle, Brandhof, Gschwender Mühle, Birkenloh und auf den Breitwiesen im Rottal bei Hüttenbühl.

Heuschrecken

Aufgrund der Vielfalt von warm-trockenen bis hin zu feuchten Lebensräumen kommt im Natura 2000-Gebiet eine Vielzahl von Heuschreckenarten vor. Im NSG „Harbacher Quellsumpf“ wurde die Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*, RL BW 2) nachgewiesen (PEPL 1973). Der PEPL zum NSG „Vordere Hohbachwiesen“ (1994) notiert zahlreiche weitere Arten: Als euryöke Arten ohne Ansprüche wurden das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Roesels Goldschrecke (*Metrioptera roeseli*), Kleine Gold-

schrecke (*Chrysochraon brachyptera*, RL BW V) und Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) aufgenommen. Arten der sonnigen Waldränder- und lichtenungen sind Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*), Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) und die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*). Zusätzlich wurden die Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL BW V), Gemeine Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) und Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*, RL BW V) registriert. Im PEPLGebiet des NSG „Jägerhölzle“ ist die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*), Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*), Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) sowie das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) erwähnt.

Libellen

Im NSG „Harbacher Quellsumpf“ konnten die beiden Quelljungfer-Arten (*Cordulegaster bidentatus* und *C. boltoni*) nachgewiesen werden (PEPL 1995). Der PEPL zum NSG „Vordere Hohbachwiesen“ (1994) notierte Funde der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die in einer größeren Anzahl am Hohbach vorkommt.

Fische und Krebse

Insgesamt wurden in den 28 beprobten Gewässerabschnitten neben der Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163] und dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL BW 3) [1096] zahlreiche weitere Fischarten nachgewiesen. Darunter die Bachforelle (*Salmo trutta fario*, RL BW V) und der stark gefährdete Aal (*Anguilla anguilla*, RL BW 2). Des Weiteren kommen Barbe (*Barbus barbus*, RL BW 3), Schneider (*Alburnoides bipunctatus*, RL BW 3) und Schleie (*Tinca tinca*, RL BW V) vor sowie nicht gefährdete Arten wie u. a. Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Hecht (*Esox lucius*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Karpfen (*Cyprinus carpio*), Döbel (*Squalius cephalus*), Gründling (*Gobio gobio*), Brachse (*Abramis brama*), Barsch (*Perca fluviatilis*), Zander (*Sander lucioperca*), Schmerle (*Babartula babartula*) und Hasel (*Leuciscus leuciscus*). Als Beifang wurde im unteren Joosenbach zusätzlich der Edelkrebs (*Astacus astacus*, RL BW 2) nachgewiesen.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des untersuchten Landschaftsausschnitts weitgehend ab.

Darüber hinaus erfüllen die Fließgewässer im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ eine wichtige Funktion im Biotopverbund. Für Arten des Offenlands, sowohl für Arten der feuchten wie auch mittlerer Standorte, bieten sich hierbei Verbindungsachsen. Die linearen Strukturen der Gewässerläufe mit den begleitenden Stauden- und Gehölzsäumen bieten wandernden Tierarten ebenfalls Deckung und dienen als Verbindungen zwischen isolierten Waldflächen des Naturparks „Schwäbisch-Fränkischer Wald“. Weiterhin sind u. a. Bereiche der Teilgebiete „Finstere Rot“ und „Reichenbach“ für den Biotopverbund trockenwarmer Standorte von Bedeutung.

Der Generalwildwegeplan spricht den Waldflächen zwischen Schorndorf und Welzheim eine nationale Relevanz als Wildtierkorridor zu. Dabei befinden sich die beiden Teilgebiete 13 „Pfafenbach (I)“ und 18 „Wieslaufschlucht (II)“ innerhalb der ausgewiesenen Route. Die Wandermöglichkeiten werden allerdings vor allem durch Straßen stark behindert.

Die Waldbiotopkartierung hat viele naturschutzfachlich interessante Waldtypen die nach Naturschutz- oder Waldrecht, aber nicht nach der FFH-RL geschützt sind, erfasst (s. Anhang B). Hervorzuheben sind weiterhin naturnahe Abschnitte von Mittelgebirgs- und Flachlandbächen, Schluchten, Tobel und Klingen, Feldgehölze sowie Wälder mit seltenen Tier- und Pflanzenarten.

Geologische Besonderheiten finden sich beispielsweise in der Wieslaufschlucht im Umfeld des Klingenmühlhöfles. Hier liegen mehrere Aufschlüsse im gesamten Mittelkeuper vor. Nordwestlich der Laufenmühle befindet sich zudem ein aufgeschlossener Steinbruch. In diesem Bereich sind Sandsteine der Stubensandstein-Formation vorzufinden. Die beiden Wasserfälle in der Hörschbachschlucht, als auch der Wasserfall des Edenbachs sind als Geotope ausgewiesen. Als weiterer Geotop wird der Schluchtbereich bei Steinhäusle nördlich von Kaisersbach angesprochen. In Teilgebiet 23 „Bärenbach (II)“ befindet sich eine Mergelgrube, in der Gipskeuper-Formationen aufgeschlossen sind.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Aufgrund der Vielzahl von Lebensraumtypen und Arten können naturschutzfachliche Zielkonflikte auftreten. Zielkonflikte liegen gemäß MaP-Handbuch dann vor, wenn innerhalb eines Natura 2000-Gebiets eine konkrete Fläche von mehreren zu schützenden oder zu fördernden Arten oder Lebensraumtypen besiedelt beziehungsweise eingenommen werden kann, ein gleichzeitiges Vorkommen aber nicht möglich ist. In solchen Fällen muss nach fachlichen Gesichtspunkten entschieden werden, welche Art oder welcher Lebensraumtyp vorrangig zu schützen beziehungsweise zu fördern ist. Bei der fachlichen Abwägung solcher Zielkonflikte ist entscheidend, welche Bedeutung den betroffenen Lebensraumtypen oder Arten innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zukommt. Neben der internationalen und regionalen Bedeutung eines Vorkommens ist hierbei auch zu berücksichtigen, wie eng ein Vorkommen an eine Fläche gebunden ist.

Feuchte Hochstaudenfluren [6431] vs. Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] kommen meist gewässerbegleitend an denselben Standorten vor. Ein geschlossener Auwaldstreifen entspricht meist dem naturschutzfachlichen Leitbild, da die Gehölze einen effektiven Schutz vor Stoffeinträgen bieten (Pufferfunktion) und das Fließgewässer beschatten, was eine ausgeglichene Wassertemperatur zur Folge hat. Zudem handelt es sich bei den Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [91E0*] um einen prioritären Lebensraumtyp. Einige Hochstaudenfluren entlang der Alb oder der kleineren Fließgewässer im Offenland werden sich mittel- bis langfristig natürlicherweise zu einem Auenwald entwickeln, wenn sie nicht „künstlich“, d. h. durch gelegentliche Mahd oder Gehölzentfernung offen gehalten werden. Bei einer entsprechenden Fließgewässerdynamik werden raumzeitlich betrachtet, immer wieder neue Standorte für Feuchte Hochstaudenfluren [6431] entstehen. Offenhaltungsmaßnahmen werden daher nur bei besonders artenreichen Flächen oder zur Realisierung von Artenschutzbelangen (z. B. im Umfeld von Quellbereichen) empfohlen.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] vs. Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] sowie für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] ist die Einrichtung von krautigen Gewässerrandstreifen mit reduzierter Mahdhäufigkeit sinnvoll und zu empfehlen. In einigen der ausgewiesenen Lebensstätten grenzt der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] direkt an den gewässerbegleitenden Uferstreifen, sodass die vorgelagerte Einrichtung eines krautigen Gewässerrandstreifens den Lebensraumtyp beeinträchtigen würde. In solchen Fällen kann aus fachlicher Sicht auf den Randstreifen verzichtet werden.

Durchgängigkeit von Fließgewässern für Groppe (*Cottus gobio*) [1163], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] und Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] vs. Erhalt von Fließgewässerverbauungen als Ausbreitungskorridor invasiver Krebsarten

Erhaltung und Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit (z. B. durch Beseitigung von Wehren und Schwellen) ist für die Arten wie Groppe (*Cottus gobio*) [1163], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, von hoher Bedeutung. Auch für die Larvalentwicklung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] sind Stauhaltungen ungünstig. Aufgrund der im Natura 2000-Gebiet nachgewiesenen Steinkrebspopulation und potentiellen Gefahr einer Einwanderung gebietsfremder (z. B. amerikanischer) Krebsarten und der Infektionsgefahr

mit der Krebspest, sind Maßnahmen welche der Wiederherstellung der Durchgängigkeit dienen sollen, grundsätzlich zu prüfen. Aufgrund der landesweiten Gefährdung und des schlechten Erhaltungszustands des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] im Natura 2000-Gebiet, hat der Schutz der bestehenden Populationen hierbei oberste Priorität. Weiter sind bestehende isolierende Strukturen wie Abstürze und Verrohrungen unterhalb der vorhandenen Steinkrebspopulationen zwingend zu erhalten und ggf. auszubauen, um eine Infektion aus Krebspest verseuchten Gewässern (bekanntes Vorkommen invasiver Krebse im Bärenbach) zu vermeiden.

Pfeifengraswiesen [6410] vs. Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ überlagert sich die Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] mit dem Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410]. Die Fläche umfasst ca. 0,03 ha. Zur Erhaltung des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen [6410] soll in diesem Bereich eine einmal jährliche Mahd durchgeführt werden (vgl. MA03, Kap. 6.3.5). Als Erhaltungsmaßnahme für das Firnisglänzende Sichelmoos soll die Fläche hingegen nur alle drei bis fünf Jahre gemäht werden (vgl. MA01, Kap. 6.3.5). Da sich die Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses im gesamten FFH-Gebiet nur auf eine Erfassungseinheit beschränkt und es sich um eine landesweite Seltenheit handelt, soll im genannten Überlagerungsbereich dem Erhalt der Lebensstätte Vorrang gegeben werden. Dagegen kommt der LRT Pfeifengraswiesen [6410] im FFH-Gebiet an zehn weiteren Stellen vor.

Zielkonflikte zwischen den im Waldmodul behandelten Schutzgütern werden nicht gesehen.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig², wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig³, 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.

² Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden (A), guten (B) oder durchschnittlichen bzw. beschränkten (C) Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

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

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

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

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 5.2.11 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

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

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer 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 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Lebensraumtyps durch die Entwicklung des Wasserkörpers und einer typischen Ufervegetation in einzelnen Stillgewässern an der Rems, Lein, am Schlechtbach und Walkersbach
- Entwicklung einer neuen LRT-Fläche im Leintal, oberhalb des Leinecksees durch geeignete Gewässerpflege

5.1.2 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:

- Entwicklung eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens von mindestens zehn Meter Breite zur Verbesserung des Lebensraumtyps an der Lein oberhalb des Leinecksees und am Joosenbach
- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen, autotypischen Begleitvegetation entlang der Fließgewässer
- Förderung der Fließgewässerdynamik durch Beseitigung von Uferverbauungen insbesondere an der Lein und Rems sowie an kurzen Abschnitten des Hagbachs, Schlechtbachs und der Rot

5.1.3 Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung von schlammigen Uferbereichen und Schlammbanken
- 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 Flussmieden-Fluren (*Chenopodium rubri*) oder Zweizahn-Gesellschaften (*Bidentium tripartitae*) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.4 Artenreiche 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:

- Entwicklung einer weiteren Lebensraumfläche nordöstlich der Buchengehrener Sägmühle durch geeignete Maßnahmen, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Pflanzenarten vorhanden sind

5.1.5 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 (*Molinia caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflori*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Lebensraumflächen in der Leinaue südlich des Aichstruter Stausees und in Teilgebiet 6 „Reichenbach IV“ durch geeignete Maßnahmen, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Pflanzenarten vorhanden sind

5.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln 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 besonnener 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:

- Entwicklung eines weiteren Bestands am Schlechtbach durch extensive Bewirtschaftung des Umfelds und langfristige Offenhaltung des Standorts
- Verbesserung der Habitatstrukturen im Waldbiotop 1608 durch Zurücknehmen beschattender Gehölze, südlich der Wolfsmühle durch Reduktion des Schilfbestands und an der Rot sowie am Schlechtbach durch Extensivierung von Gewässerrandstreifen

5.1.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer LRT-Flächen im Leintal, östlich des Bärenbachs, nördlich von Hinterlintal und südwestlich von Nardenheim durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind
- Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums auf LRT-Flächen im Leintal, in den Teilgebieten am Reichenbach, an der Rems, am Bärenbach und an der Finsteren Rot durch Beseitigungen von Fahrspuren und Ablagerungen sowie durch Reduktion der Beschattung von Streuobstbäumen auf vier Flächen in den Teilgebieten am Reichenbach

5.1.8 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren
- Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (*Rhynchosporion albae*), Mesotrophen Zwischenmoore (*Caricion lasiocarpae*), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (*Sphagno-Utricularion*), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (*Sphagnum-recurvum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (*Caricetum rostratae*)

Entwicklungsziele:

- Keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.9 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Habitatstrukturen des Lebensraumtyps westlich von Buhlbronn durch Beseitigung von Ablagerungen

5.1.10 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren
- Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (*Parnassio-Caricetum fuscae*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.11 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Silikاتفelsen 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:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.12 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:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.13 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 alpigenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.14 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 (*Quercu petraeae-Tilietum platyphylli*), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus*-Gesellschaft), Spitzhorn-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:

- Förderung der typischen Vegetation, insbesondere der Baumartenzusammensetzung
- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume)

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmateiae-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 typischen Vegetation und Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) an der Finsteren Rot durch Beseitigung von Ablagerungen
- Verminderung von Störungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen an der Lein, Rot, Finsteren Rot, am Schlechtbach und in den Teilgebieten des Reichenbachs durch die Entwicklung eines extensiv genutzten Randstreifens
- Entwicklung weiterer Lebensraumflächen an der Lein oberhalb des Leinecksees, am Schlechtbach und an der Rot durch die Neuanlage von Auwaldgehölzen und Auffichtung von dichten Fichtenforsten sowie Extensivierung des Gewässerrandstreifens

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 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone
- Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren
- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung

Entwicklungsziele:

- Stabilisierung und Vergrößerung der derzeitigen Population der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] an der Lein

5.2.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Erhaltungsziel:

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufern und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolypathum*), Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*Rumex crispus*)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziel:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert

5.2.3 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 *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:

- Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Reproduktionsorte durch Wiederaufnahme oder Extensivierung der Grünlandnutzung traditionell genutzter Wiesenflächen mit traditionellen Mahdzeitpunkten sowie durch die Wiederherstellung aller benötigter Standortfaktoren auf verbrachten oder zu intensiv genutzten, bislang jedoch nicht besiedelten Standorten innerhalb des FFH-Gebiets sowie im unmittelbaren Umfeld. Entsprechende Flächen befinden sich an der Finsteren Rot, Lein, Rems, Rot und am Bärenbach

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

Entwicklungsziel ist die Verbesserung der Habitatflächen innerhalb der bestehenden Lebensstätte durch:

- Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen
- Entwicklung besonnter, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen
- Wiederherstellung blütenreicher Wiesen in der näheren Umgebung
- Wiederherstellung von verbuschten Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziel:

- Entwicklung einer individuenreichen und möglichst vernetzten Steinkrebspopulation im Edenbach, Schlechtbach, Reichenbach, Hohbach und Bärenbach
- Verhinderung der Zuwanderung von invasiven Flusskrebsen durch die Erhaltung ausgewählter Wanderhindernisse als Krebsperre wie z. B. im Bärenbach, in der Lein unterhalb des Aichstruter Stausees und an der Rot bei Birkenlohe
- Verbesserung der Habitatstrukturen durch Verbesserung der Wasserqualität im Hörschbach, durch Reduzierung von Freizeitnutzungen in der Rot und am Schlechtbach sowie durch Extensivierung eines Gewässerrandstreifens an der Lein unterhalb des Leinursprungs

5.2.6 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungsziele

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen

- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele

- Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und Schwellen unter Beachtung der Zielkonflikte mit dem Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] u. a. in der Lein, Schwarzen Rot und Rot
- Verbesserung der Habitatstrukturen in der Lein unterhalb des Leinecksees und in der Rot durch Verbesserung der Wasserqualität

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Habitatstrukturen in den beiden Teichen bei Oberurbach durch Verbesserung der Wasserqualität

5.2.8 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

- Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und Schwellen unter Beachtung der Zielkonflikte mit dem Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] u. a. in der Lein, Schwarzen Rot und Rot
- Verbesserung der Habitatstrukturen in der Lein unterhalb des Leinecksees und in der Rot durch Verbesserung der Wasserqualität

5.2.9 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele

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

Entwicklungsziele

- Entwicklung von geeigneten Aufenthalts- und Laichgewässern (Tümpel, Teiche und Weiher) und ihre Offenhaltung in der Leinaue unterhalb des Leinecksees
- Schutz der Gewässer vor Verlandung und Eutrophierung, Vermeidung von Beschattung
- Entwicklung von Uferstrukturen und Flachwasserzonen
- Entwicklung einer Unterwasservegetation an vorhandenen und geeigneten Laichgewässern
- Vermeidung von Störungen durch Freizeitaktivitäten
- Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten

5.2.10 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziel:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen

- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen in der Leinaue unterhalb des Leinecksees
- Berücksichtigung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung, indem Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern zielbewusst genutzt werden
- Beim Ausbau von Forstwegen/Maschinenwegen sind die Artansprüche der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] zu berücksichtigen. So sind zunächst Flächen vor der Durchführung von Arbeiten zum Ausbau oder zur Unterhaltung von Forst- und Maschinenwegen sowie von Arbeiten zur Erhaltung der dauerhaften Befahrbarkeit von Rückegassen, auf Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] hin zu prüfen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass temporäre Habitate der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] erst ein bis zwei Jahre nach ihrer Entstehung verfüllt werden, da diese ohnehin schnell verlanden und dann in der Regel nicht mehr von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] benutzt werden. Müssen geeignete Laichgewässer verfüllt werden, so sind neue Ersatzhabitate mit entsprechender Eignung anzulegen
- Schaffung einer besseren Vernetzung von Teilpopulationen

5.2.11 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 Nadelbaumdauerwaldbestände mit Förderung der Tanne

5.2.12 Firnisländendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von offenen, neutral bis schwach sauren, basenreichen aber kalkarmen, meist sehr nassen, dauerhaft kühl-feuchten und lichtreichen Standorten in Nieder- und Zwischenmooren sowie Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern
- Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge
- Erhaltung des dauerhaft hohen Wasserstands
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Lebensstätte durch Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld, insbesondere aus dem Einzugsgebiet des von der Art besiedelten Quellbereichs. Bei Bedarf Errichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Habitatflächen südlich von Hüttenbühl durch eine extensive Grünlandnutzung als Streuwiese mit angepasstem Mahdzeitpunkt

5.2.13 Europäischer Dünnpfarn (*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:

- Neue Lebensräume für den Dünnpfarn lassen sich nur sehr schwer entwickeln, Entwicklungsziele lassen sich aus diesem Grund nicht definieren

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 sind erforderlich für verloren gegangene Lebensraumtypen. Die Wiederherstellung ist hierbei verpflichtend und daher der Erhaltung zuzuordnen.

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

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

Maßnahmindarstellung

Die Maßnahmen sind numerisch nach dem Maßnahmenschlüssel des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2013) geordnet.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden den einzelnen Maßnahmen bzw. Maßnahmenblöcken Buchstaben- und Zahlenkürzel zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle 33 stellt eine grobe Übersicht der Maßnahmenblöcke dar. Einer konkreten Maßnahme wird, zusätzlich zum Buchstabenkürzel, eine Nummer zugewiesen. Beispielsweise stehen die Buchstaben „WA“ für Maßnahmen, die in Waldflächen stattfinden bzw. Waldarten betreffen. Die Maßnahme „MA“ kann mehreren Lebensraumtypen oder Arten dienen (z. B. Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]). Das Zahlenkürzel differenziert jedoch die einzelnen Maßnahmen: z. B. „MA01: Mahd mit Abräumen alle 3 - 5 Jahre, keine Düngung“ für Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] oder „MA05: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung“ für Magere Flachland-Mähwiesen [6510].

Die Groß- und Kleinbuchstaben entscheiden über die Art der Maßnahme. Bei Großbuchstaben handelt es sich um eine Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahme (z. B. „FG“ bzw. „WM“), bei Kleinbuchstaben um eine Entwicklungsmaßnahme (z. B. „fg“). Maßnahmen, die Pflanzen- und Tierarten betreffen, wurden unter speziellen Artenschutzmaßnahmen („SA“ bzw. „sa“) zusammengefasst.

Eine lebensraum- bzw. artbezogene Übersicht der Maßnahmen findet sich in Kapitel 7.

Tabelle 33: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im Natura 2000-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen			
Mas.-Nr.	LRT	Arten	Bezeichnung der Maßnahme
KM	[3150], [3260], [3270], [6431], [7220*], [91E0*]	[1037], [1093*], [1096], [1134], [1163]	Zurzeit keine Erhaltungsmaßnahme erforderlich
MA	[6230*], [6410], [6510], [7140], [7230]	[1060], [1061], [1393]	Mahd als Erhaltungsmaßnahme
WM	[6510]		Wiederherstellungsmaßnahmen
BW	[6230*], [6510]		Beweidung, Mähweide als Erhaltungsmaßnahmen
NW, WA	[8220], [9130], [9180*], [91E0*]	[1078*], [1421], [1386]	Erhaltungsmaßnahmen im Wald
GE	[6230*], [6510], [91E0*]	[1393], [1166], [1193]	Gehölzpflege als Erhaltungsmaßnahme
SG		[1166], [1193]	Erhaltungsmaßnahmen an Stillgewässern
RF	[8220], [8310]		Regelung von Freizeitaktivitäten als Erhaltungsmaßnahme
EX	[6510]		Extensivierung als Erhaltungsmaßnahme
SA		[1093*]	Spezielle Artenschutzmaßnahme als Erhaltungsmaßnahme

Entwicklungsmaßnahmen			
Mas.-Nr.	LRT	Arten	Bezeichnung der Maßnahme
wa	[6430], [8220], [9180*], [91E0*]	[1386]	Entwicklungsmaßnahmen im Wald
ma	[6230*], [6410], [6431], [6510]	[1393], [1061]	Mahd als Entwicklungsmaßnahme
ge	[3150], [6230*], [6410], [6510]	[1166], [1193]	Gehölzpflege als Entwicklungsmaßnahme
fg, vw, sg	[3150], [3260], [6431], [91E0*]	[1037], [1093*], [1096], [1134], [1163], [1166], [1193]	Entwicklungsmaßnahmen an Fließ- und Stillgewässern
ba	[3150], [3260], [6510], [7220*], [91E0*]		Beseitigung von Ablagerungen als Entwicklungsmaßnahme

Entwicklungsmaßnahmen			
Mas.- Nr.	LRT	Arten	Bezeichnung der Maßnahme
rf	[3150], [91E0*]	[1093*]	Regelung von Freizeitaktivitäten als Entwicklungsmaßnahme
so	[6510]		Sonstige Entwicklungsmaßnahmen
sa		[1093*], [1096], [1163], [1078*]	Spezielle Artenschutzmaßnahmen als Entwicklungsmaßnahmen

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Ausweisung von Schutzgebieten

Die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets 7123-341 „Welzheimer Wald“ spiegelt sich auch in der Ausweisung von Schutzgebieten wieder (vgl. Kapitel 3.1.2):

Das Natura 2000-Gebiet befindet sich im Naturpark „Schwäbisch-Fränkischer Wald“, der beinahe das gesamte Gebiet umfasst. Ausgenommen sind die südwestlichen sowie südöstlichen Bereiche des Natura 2000-Gebiets.

Innerhalb der Gebietsgrenze befinden sich Flächenanteile von insgesamt elf Landschaftsschutzgebieten. Teilweise liegen ganze Teilgebiete im Landschaftsschutzgebiet, wie beispielsweise das Teilgebiet 16 „Rudersberg (I)“ im LSG „Schornbach-, Wieslauf-, Urbach- und Bärenbachtal mit angrenzenden Höhen und Sünchenberg“ oder die Teilgebiete 3 bis 8 „Reichenbach (I) bis (VI)“ in den LSGs „Welzheimer Wald mit Leintal“. Letztere nehmen mit jeweils 124 ha und 191,9 ha den größten Anteil der LSGs im Gebiet ein.

Darüber hinaus sind im FFH-Gebiet 12 Naturschutzgebiete ausgewiesen, darunter mit der Hägeles- und Brunnenklinge, dem Harbacher Quellsumpf und dem Steinhäusle sehr alte Naturschutzgebiete aus den Jahren 1969, 1973 bzw. 1975. Das 0,6 ha große NSG „Harbacher Quellsumpf“ wird dabei beinahe vollständig von feuchtegebundenen Lebensraumtypen ([6410], [7230]) eingenommen.

Die jüngsten Naturschutzgebiete wurden im Jahr 2003 ausgewiesen: NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ und NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“. Letzteres ist mit etwa 200 ha das größte NSG im FFH-Gebiet. Es umfasst die Lein mit den angrenzenden Begleitstrukturen (u. a. der LRT [3260], [6431] und [91E0*]) sowie zahlreiche Erfassungseinheiten des LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Ähnliche Strukturen finden sich in den Naturschutzgebieten „Rot- und Seebachtal“, „Morgensand und Seelachen“ und „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“. Der größte Flächenanteil des LRT Pfeifengraswiesen [6410] sowie der prioritäre Lebensraumtyp Borstgrasrasen [6230*] sind zudem im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ zu finden.

Das NSG „Vordere Hohbachwiesen“ befindet sich östlich des Bärenbachs und ist ausschließlich durch den LRT Magere Flachland-Mähwiesen geprägt.

Die Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald [9130] und Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] charakterisieren das NSG „Wieslaufschlucht und Edenbachschlucht“. Weiterhin konzentriert sich dort – wie auch im NSG „Hörschbachschlucht“ – der LRT Silikatfelsen mit Felspaltvegetation [8220].

Zuletzt ist das NSG „Jägerhölzle“ zu nennen: Es befindet sich im Osten des Teilgebiets 16 „Rudersberg (I)“ und nimmt eine Fläche von 2,5 ha ein. Hier sind allerdings nur kleinere Flächen als Lebensraumtyp [6510] ausgeprägt.

Der Schonwald „Hörschbachschlucht“ besteht seit dem Jahr 1995 und erstreckt sich in Teilgebiet 15 „Hörschbach (II)“ über eine Fläche von ca. 27,8 ha.

Weiterhin gibt es im gesamten Natura 2000-Gebiet verteilt 24 flächenhafte Naturdenkmale mit insgesamt 21,3 ha sowie 22 Wasserschutzgebiete mit insgesamt 631,5 ha.

Im FFH-Gebiet wurden außerdem 252 geschützte Biotope nach § 33 NatSchG (ca. 154 ha), 95 Biotope nach § 30a LWaldG (ca. 71 ha) und elf Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (ca. 28 ha) ausgewiesen (vgl. Anhang B). Gesamtheitlich nehmen sie eine Fläche von etwa 252 ha ein.

6.1.2 Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie

Für das FFH-Gebiet liegen über MEKA bzw. FAKT Informationen zu Vertragsflächen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) vor. Diese Daten beruhen auf den freiwilligen Angaben der Landwirte aus dem gemeinsamen Antrag (vgl. unten) und beziehen sich jeweils auf ganze

Flurstücke, auch wenn der LPR-Vertrag oftmals nur einen Teil des Flurstücks beinhaltet. Eine genaue räumliche Verortung innerhalb des Flurstücks ist nicht möglich. Daher und aufgrund der Tatsache, dass einzelne Landwirte der Veröffentlichung ihrer Daten nicht zugestimmt haben, können im Rahmen dieser Auswertung lediglich überschlägige Aussagen gemacht werden.

Insgesamt liegen im Gebiet für 192 Flurstücke (entspricht 4,9 % aller Flurstücke) Vertragsflächen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) vor. Diese Flächen liegen vorwiegend im Leintal östlich von Enderbach und südlich von Nardenheim. Einzelne Flächen befinden sich zudem an Rot, Schlechtbach, Joosenbach, Hagbach und Moosbach.

Diese Vertragskulisse deckt unter anderem einen Teil der Lebensraumfläche der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und eine Fläche der Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] ab. Im FFH-Gebiet werden aber vor allem auch einige Feuchtwiesen über LPR-Verträge bewirtschaftet. In der Regel beinhaltet der Vertrag eine ein- bis zweischürige Mahd. Der erste Schnitt erfolgt Anfang bis Mitte Juni, der zweite im Spätsommer. Auf einzelnen Flächen mit entsprechendem Pflanzenvorkommen (z. B. Europäische Trollblume, *Trollius europaeus*) wird der erste Schnitt erst Anfang Juli durchgeführt (mündl. Mitteilung vom LANDSCHAFTSERHALTUNGSVERBAND OSTALBKREIS E.V.).

6.1.3 Maßnahmen nach MEKA bzw. FAKT

Das Programm zu „Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich“, kurz MEKA wurde inzwischen durch das Folgeprogramm FAKT (Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) abgelöst. Aufgrund der zeitlichen Überschneidung der MaP-Erstellung mit dem Programmwechsel wurde im Folgenden noch das alte Programm MEKA ausgewertet. Beide Programme dienen neben dem Schutz der natürlichen Ressourcen und Einführung bzw. Beibehaltung umweltschonender und marktentlastender Erzeugungspraktiken auch der Erhaltung und der Pflege der Kulturlandschaft. Sie beinhalten daher Maßnahmen, die sowohl den Ackerbau als auch die Nutzung des Grünlands umfassen. Bei MEKA sind vor allem die Fördertatbestände B („Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft“) und G („Erhaltung besonders geschützter Lebensräume“) für die Pflege und Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], Pfeifengraswiesen [6410] und der Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] relevant:

Tabelle 34: Übersicht über die für das Grünland relevanten Vertragsinhalte nach MEKA im FFH-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“ (keine Auflistung der Fördertatbestände E – Extensive und umweltschonende Pflanzenerzeugung und F – Biologische/biotechnische Schädlingsbekämpfung).

B	Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft
N-B1 bzw. N-B2	Extensive Grünlandbewirtschaftung Viehbesatz 0,3 – 1,4 RGV/ha Hauptfutterfläche
N-B4	Bewirtschaftung von artenreichem Grünland
G	Erhaltung besonders geschützter Lebensräume
N-G2.1	FFH (Natura 2000) – Extensive Nutzung

Auf rund 309 Flurstücken (ca. 7,8 % aller Flurstücke im Gebiet) werden Maßnahmen nach MEKA umgesetzt, davon auf 112 Flurstücken Maßnahmen aus MEKA-G und auf 169 Flurstücken Maßnahmen nach MEKA-B. Diese Maßnahmenflächen verteilen sich bis auf wenige Teilgebiete auf das gesamte FFH-Gebiet und nehmen einen höheren Anteil ein als die LPR-Vertragskulisse (vgl. oben).

Eine Verschneidung mit den Lebensraumtypen des FFH-Gebiets ergab, dass ca. 0,7 ha des Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen [6230*], ca. 1,0 ha Pfeifengraswiesen [6410], ca. 91,0 ha Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und ca. 0,1 ha Kalkreiche Niedermoore [7230] über Maßnahmen nach MEKA B und MEKA G bewirtschaftet werden.

Diese Angaben sind lediglich Orientierungswerte. Die Anzahl der Gesamtvertragsflächen sowie die Gesamtfläche sind unbekannt, da die Landwirte nicht zwingend eine Zustimmung zur Veröffentlichung ihrer Daten geben müssen. Für die Auswertung standen daher nur die Daten zur Verfügung, bei denen die Landwirte ihr Einverständnis zur Veröffentlichung gegeben haben.

6.1.4 Direktmaßnahmen und diverse Pflegeaufträge

Im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ wurden in den letzten Jahren Direkt- oder Erst-Pflegemaßnahmen auf zwei Flächen umgesetzt. Eine Auswertung der vorliegenden Daten des LANDSCHAFTSERHALTUNGSVERBANDS OSTALBKREIS E.V. ergab folgende regelmäßig durchgeführten Maßnahmen auf den beiden Nasswiesen:

- Ab 2006 zweischürige Mahd mit Abräumen, Schnittzeitpunkte zwischen dem 20.06. und 31.10. (1,1 ha, Flst. Nrn. 55/1, 53/3 und 54, Gmk. Hundsberg).

6.1.5 Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP

Das Artenschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) umfasst im Natura 2000-Gebiet einige Pflanzenarten und eine Tagfalterart. Für einige dieser Arten wurden spezielle Maßnahmen geplant oder durchgeführt:

- Im Rahmen der ASP-Kartierung wurde im Jahr 1994 der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*, RL BW 2) in einer feuchten Mulde südöstlich des Schadbergs nachgewiesen. Seit 2011 wird die Wiese im Spätsommer durch den Landwirt gemäht. Das Vorkommen der seltenen Art ist seit 2005 allerdings fraglich oder verschollen. In anderen Bereichen wie z. B. nördlich von Hüttenbühl, südöstlich von Humbach oder südlich von Kaisersbach gilt der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*, RL BW 2) bereits seit 1994 als sicher erloschen.
- Zum Schutz der Draht-Segge (*Carex diandra*, RL BW 2) wird die Wiese südlich von Hundsberg jährlich im Herbst vom Pfeletrupp des RP gemäht und abgeräumt.
- Südwestlich der Gschwender Mühle gibt es ein Vorkommen des Andersblättrigen Kaskubischen Goldhahnenfuß (*Ranunculus cassubicifolius*). Seit 1987 besteht ein Pflegevertrag zwischen dem bewirtschaftenden Landwirt und dem LRA Ostalbkreis: Einmalige, jährliche Mahd mit Abräumen zwischen dem 1. Juli und 30. September.
- Das Glänzende Filzschlafmoos (*Tomentypnum nitens*, LR BW 2) wurde 2007 im Mosbachtal bei Menzles angetroffen. Die Lebensraumflächen werden jährlich gemäht und das Schnittgut abgeräumt. Im NSG „Harbacher Quellsumpf“ und im Rottal bei Hüttenbühl scheint die gegenwärtige Bewirtschaftung zum Erhalt der Art ausreichend zu sein. Letzteres gilt auch für das Torfmoos (*Sphagnum warnstorffii*, LR BW V), welches 2011 im Rottal bei Hüttenbühl nachgewiesen wurde.
- Für die FFH-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* [1061] sowie für die übrigen genannten Moosarten werden bisher keine Maßnahmen durchgeführt. Maßnahmen zur Förderung der Populationen werden allerdings als wichtig angesehen.

6.1.6 Neophytenbekämpfung

Am Joosenbach im NSG „Rot-Seebachtal“ (4 km flussaufwärts ab der ehemaligen Hagensee Sägmühle) und am Hagbach im NSG „Wiesentäler Menzlesmühle“ (1,1 km zwischen der L1080-Brücke bei Bruckhof und der Menzlesmühle) wird seit 2011 konsequent gegen Bestände des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) vorgegangen.

Das Pflegeregime beinhaltet eine zweischürige Mahd mit einem ersten Schnitt im Juli/August (vor der Samenreife) sowie einer Nachpflege, die ca. vier Wochen nach dem ersten Schnitt folgt. Die Mahd wird dabei dicht über dem Boden durchgeführt. Neben den Gewässerrandstreifen werden auch Zuwanderungswege wie Waldlichtungen oder angrenzende Bachläufe mit gepflegt.

Zwei Jahre nach Pflegebeginn war der Bestand des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) fast ausgelöscht. Vollständig lassen sich die Vorkommen jedoch nicht beseitigen (vermutlich aufgrund der langen Fertilität der Samen im Boden) (Herr R. WORM vom LEV OSTALBKREIS).

Auch im Tal der Finsteren Rot und der Blinden Rot sowie deren Seitenbächen wird von Kaisersbach bis zum Hagerwaldsee das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bekämpft. Seit 2005 erfolgt dort eine manuelle Entfernung der Pflanzen im Juni/Juli (Einzelpflanzenentnahme mit den Händen). Dabei werden vorhandene Blütenstände in Müllsäcken abtransportiert und entsorgt. Im September/Okttober wird eine Nachkontrolle der betroffenen Bereiche durchgeführt. Mit diesem Vorgehen konnte das Vorkommen des Drüsigen Springkrauts erfolgreich eingedämmt werden (Stand 2017, LEV REMS-MURR-KREIS E.V.).

6.1.7 Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und Artvorkommen wurde bisher durch folgende Maßnahmen in seiner ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Favorisierung stufiger und gemischter Bestände, der pfleglichen Bewirtschaftung der Wälder einschließlich des Schutzes von Boden und Wasser, der weitgehenden Vermeidung von Pflanzenschutzmitteleinsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (ausreichende Mengen an Altholz, Totholz, Habitatbäumen), einer wald- und wildgerechten Jagd. Dieses Konzept wird im Staatswald verbindlich umgesetzt und ist dem Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes FORSTBW.
- Fortführung des Nutzungsverzichts in den früheren Bannwäldern „Steinhäusle“ und „Wieslaufschlucht“, verbunden mit deren Vergrößerung und Neuausweisung.
- Gesetzlicher Schutz von Teilen der Gebietskulisse im Rahmen der bestehenden Naturschutzgebiets-, Waldschutzgebiets- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen (§ 32 LWaldG, § 23 und 26 BNatSchG) und Integration in die Forsteinrichtung des öffentlichen Walds
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG und § 33 NatSchG (Waldbiotop) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Walds.
- Ab 01.02.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung in den Kommunalwaldbetrieben.

6.2 Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung

6.2.1 Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6230*] und [6510]

Der Großteil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird im Natura 2000-Gebiet in Abhängigkeit von der Standortstrophie und der Neigung des Geländes zur Heugewinnung ein- bis dreimal jährlich gemäht. Auf einigen Flächen findet eine Silagenutzung statt – diese Flächen werden meist aufgedüngt und ertragreichere Arten eingesät. Mehrere Magere Flachland-Mähwiesen [6510] in Hanglage werden mit Rindern beweidet. Die artenreichen Borstgrasrasen [6230*] werden im Gebiet extensiv gemäht oder beweidet (überwiegend Rinderbeweidung). Einzelne Flächen liegen brach oder werden nur sehr unregelmäßig genutzt. Ein wichtiges Ziel des Managementplanes stellt grundsätzlich die Förderung und Beibehaltung unterschiedlicher Nutzungsformen dar.

Die Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann finanziell gefördert werden, wenn sie in FFH-Gebieten liegen und als LRT kartiert wurden. In diesen Fällen ist eine Förderung über FAKT möglich. Über die LPR kann außerdem die Pflege der artenreichen Borstgrasrasen [6230*] finanziell unterstützt werden. Allerdings gilt auch dann, wenn keine Förderung über FAKT oder LPR beantragt wird, das Verschlechterungsverbot für FFH-Lebensräume nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz. D. h. die jeweiligen Bewirtschafter haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen. Die Zerstörung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird gegebenenfalls sanktioniert, mit einem Bußgeld belegt und ausbezahlte Fördermittel werden ggf. zurückgefordert.

Grundsätzliches zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und zu den Fördermöglichkeiten für Landbewirtschafter ist dem „Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ (MLR 2017) zu entnehmen.

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Traditionell sind artenreiche Borstgrasrasen [6230*] im Welzheimer Wald durch Beweidung entstanden und können durch eine Beweidung sehr gut erhalten werden, auch wenn die Umstellung auf eine einmalige Mahd bei vergrasenden Beständen eine geeignete Alternative darstellen kann. Im Vordergrund sollten jedoch immer die Weiterführung einer geeigneten Bewirtschaftung bzw. Pflege und damit die Erhaltung des Lebensraumtyps stehen.

Hutweiden sind aufgrund der kleinteiligen und zerstreuten Vorkommen der artenreichen Borstgrasrasen [6230*] im Gebiet nur schwer realisierbar. Als Alternative würde sich eine Koppelhaltung in Form einer extensiven Umtriebsweide mit Schafen, Ziegen oder leichten Rinderrassen anbieten, um z. B. ein bestimmtes Pflegeziel zu erreichen (z. B. das Zurückdrängen von Gehölzsukzession).

Da allerdings nahezu alle artenreichen Borstgrasrasen [6230*] im Gebiet eng mit Mageren Flachland-Mähwiesen verzahnt sind, stellt eine extensive einmalige Mahd oder eine Mähweide eine geeignete Nutzungsform dar, um beide Lebensraumtypen zu erhalten.

Das Mähgut sollte immer abgeräumt werden, da ansonsten die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt wird und ausläufertreibende Grasarten u. U. zunehmen.

Generell ist der Lebensraumtyp artenreiche Borstgrasrasen [6230*] auf nährstoffarmen, überwiegend bodensauren Standorten ausgebildet. Eine Düngung und eine Kalkung sollten daher unterbleiben, um negative Auswirkungen auf die kennzeichnende Vegetation zu vermeiden. Grundsätzlich sollte das Aufbringen von Kalk und Dünger nur in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden (LRA, RP) erfolgen. Bei der Entscheidung über die Art der Düngung und Kalkung kann zusätzlich Rücksprache mit der landwirtschaftlichen Fachberatung, insbesondere der Grünlandberatung und übergebietlichen Weideberatung gehalten werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die optimale Bewirtschaftungsform dieses Lebensraumtyps ist in der Regel eine ein- bis zweischürige (auf nährstoffreicheren Standorten auch dreischürige) **Mahd** mit angepasster Düngung. Dies gilt insbesondere für gut zu bewirtschaftende, flache bis leicht hängige Wiesen oder für nährstoffreicheres Grünland in der Aue. Artenreiche und typische Glatthaferwiesen werden meist nur ein- bis maximal zweischürig gemäht. Diese tradierte Heunutzung garantiert den typischen mehrstöckigen Aufbau einer FFH-Mähwiese und sichert das Arteninventar optimal. Hier sollte auch in Zukunft eine Mahd gegenüber einer Beweidung als Pflegealternative vorgezogen werden.

Grundsätzlich stellt die Mahd die vordringliche Nutzungsart der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dar, denn die typische Artenzusammensetzung hat sich unter einer Schnittnutzung entwickelt und wird am besten durch diese erhalten. Die charakteristischen Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] können grundsätzlich auch durch eine angepasste **Beweidung** erhalten werden (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005, LAZ BW 2014). Diese sollte jedoch möglichst mit einer Heuschnittnutzung kombiniert werden. Eine solche Mähweide wird im vorliegenden MaP vor allem für Flächen in Hanglagen oder für Komplexe aus Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] vorgeschlagen, denn die Weiterführung der Bewirtschaftung sollte immer vor der Nutzungsaufgabe stehen. Dabei müssen jedoch eine gezielte Weidepflege und ein abgestimmtes Weidemanagement Gehölzsukzession, Eutrophierung an Geilstellen, Zunahme von Weideunkräutern oder auch Trittschäden verhindern. Werden Flächen beweidet, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Bewirtschafter und die Fachbehörden (Untere Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörde) durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig zu erkennen und ggf. die Bewirtschaftung nach den Empfehlungen des Infoblattes (MLR 2017) zu ändern.

Grundsätzlich sollte der **Zeitpunkt der ersten Nutzung** (Mahd/Beweidung) keine starre Vorgabe sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren und, wenn möglich, mehrjährig wechseln. Folgender Richtwert kann angegeben werden (vgl. Infoblatt MLR 2017): Die erste Wiesenmahd sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr, Standort und Höhenlage ein Schnittzeitpunkt für den ersten Schnitt ab Ende Mai bis Ende Juni. Bei sehr trockenen und warmen Perioden im Frühjahr und Frühsommer oder bei sehr wüchsigen Beständen auf frischen Standorten kann sich ein sinnvoller Schnittzeitpunkt um einige Zeit vorverlagern. Entsprechend sind die angegebenen Zeiträume nur Anhaltswerte. Soll hingegen eine Aushagerung erreicht oder Obergrasdominanzen zugunsten von Kräutern verringert werden, ist eine Mahd Mitte Mai günstig. Zwischen dem ersten Schnitt sollte eine Ruhepause von rund zwei Monaten eingehalten werden.

In der Regel wird eine gelegentliche **Erhaltungsdüngung** (angepasste Düngung) empfohlen, um den Ertrag und das typische Artenspektrum einer Glatthaferwiese zu erhalten. Die Mengeneempfehlungen einer angepassten Düngung orientieren sich an FAKT und schwanken je nach Standort. Ist der Lebensraumtyp [6510] mit Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] verzahnt, wird empfohlen, auf eine Düngung ganz zu verzichten. Vorzugsweise sollte die Düngung mit Festmist erfolgen (max. 100 dt/ha bei Herbstaubbringung). Alternativ ist eine mineralische Düngung bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 K₂O/ha möglich (kein mineralischer Stickstoff). Güllegaben sind als seltene Ausnahme zu sehen: 10 bis max. 20 m³/ha in mit Wasser verdünntem Zustand (5 % Trockensubstanz) und Ausbringung nicht zum ersten Aufwuchs (vgl. Infoblatt Natura 2000 MLR 2017). Das Intervall der Grunddüngung schwankt je nach Standort und Aufwuchs stark. In der Regel liegt es bei Mageren Glatthaferwiesen zwischen drei und zehn Jahren und bei Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen zwischen zwei und fünf Jahren. Auf hochwüchsigen, von Obergräsern und nitrophilen Kräutern dominierten Wiesen wird vorgeschlagen, mindestens in den ersten fünf Jahren eine Düngung zu unterlassen.

Mulchen als alternative Nutzung, z. B. in Hanglagen, in denen eine Mahd nicht möglich ist, bzw. der Abtransport des Mähguts zu aufwändig wäre, muss sich aufgrund der erheblichen

negativen Folgen für die Grünlandfauna auf wenige Flächen beschränken. Trockene und mäßig trockene bis frische Glatthaferwiesen können ein bis zweimal jährlich gemulcht werden (Juni und August), um den Lebensraumtyp zu erhalten (vgl. BRIEMLE et al. 1991, SCHREIBER et al. 2000). Die Mahd mit Abräumen sollte jedoch immer die vordringliche Nutzungsalternative gegenüber dem Mulchen sein. Unterbleiben sollte die Mahd ohne Abräumen, da dies ausläuftreibende Grasarten und die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt sowie lichtbedürftige Arten verdrängt. Werden Flächen regelmäßig gemulcht, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Bewirtschafter und die Fachbehörden (Naturschutz-/Landwirtschaftsbehörde) durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig erkennen zu können und ggf. die Nutzung oder Pflege entsprechend anzupassen.

6.2.2 Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp Mageren Flachland-Mähwiesen [6510]

Die Bewirtschafter von FFH-Lebensraumtypen haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen (Verschlechterungsverbot nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz). Die Zerstörung von FFH-Lebensräumen wird nach Cross Compliance gegebenenfalls sanktioniert, mit einem Bußgeld belegt und ausbezahlte Fördermittel werden ggf. zurückgefordert. Grundsätzlich sind verloren gegangene FFH-Lebensraumtypen wiederherzustellen.

Die Erfassung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] erfolgte im Rahmen des MaP als Wiederholungskartierung zur Mähwiesenkartierung aus den Jahren 2004. Somit sind Veränderungen in der Flächenbilanz für diesen Lebensraumtyp quantifizierbar.

Bei den Veränderungen richtet sich ein besonderes Augenmerk auf FFH-Grünland, das vormals als Lebensraumtyp [6510] ausgewiesen und 2015 nicht mehr als LRT erfasst werden konnte („Verlustflächen“). Die Gründe für den Verlust können sehr unterschiedlich sein: Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung, zu extensive Nutzung, Beweidung, Abgrabung etc. Nicht in die Kategorie „Verlustflächen“ fallen z. B. die Zuordnung zu einem anderen Lebensraumtyp oder anderem Biotoptyp im Rahmen der Erfassung 2015 oder auch Kartierungungenauigkeiten. Im MaP werden alle Verlustflächen unabhängig vom Entwicklungspotential aufgeführt und in den Bestandsplänen zu den Lebensraumtypen als „Wiederherstellung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510]“ dargestellt. In den Maßnahmenkarten werden Verlustflächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] deren Wiederherstellbarkeit nicht innerhalb von sechs Jahren realistisch ist, in der Kategorie „Wiederherstellung 6510 klären“ dargestellt. Grundsätzlich müssen aber auch diese entsprechend wiederhergestellt werden oder gegebenenfalls an anderer Stelle neu geschaffen werden. Für die anderen Verlustflächen werden im Rahmen des MaPs Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert, die geeignet erscheinen, den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] kurz- bis mittelfristig zu regenerieren.

Wiederherstellungsmaßnahmen sind grundsätzlich Erhaltungsmaßnahmen.

Gegenüber der Vorkartierung wurden bei den einigen Flächen minimale Abgrenzungskorrekturen vorgenommen, um die Grenzen den aktuellen Verhältnissen anzupassen. Daher decken sich die Wiederherstellungsflächen häufig nicht exakt mit den 2004 kartierten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510].

6.2.3 Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Aufgrund der spezifischen Reproduktionsstrategie nutzt der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] als Habitate viele Teilbereiche im Offenland des Natura 2000-Gebiets, auch außerhalb der ausgewiesenen Lebensstätten. Vor allem auf den intensiver bewirtschafteten Wiesen finden sich teilweise ausgedehnte Bestände seiner Raupenfutterpflanzen, die er opportunistisch zur Eiablage nutzt. Dabei ist die Art offensichtlich gut an umfangreiche nutzungsbedingte Ausfälle angepasst. Flächendeckende Maßnahmen erscheinen daher weder sinnvoll noch durchführbar, zumal der Lebenszyklus der Art und das Verhalten der Raupen

eine ganzjährige Mahdempfindlichkeit mit sich bringen. Eine Gülledüngung der Wiesen im Bereich der Larvalhabitate macht diese jedoch unbrauchbar.

Die Maßnahmenplanung für Habitate des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] zielt daher grundsätzlich darauf ab, diejenigen Bereiche zu optimieren, in denen Nahrungs-, Balz- und Paarungshabitate für die adulten Falter mit Eiablagehabitaten räumlich kombiniert sind. Wegen der genannten ganzjährigen Mahdempfindlichkeit ist der Zeitpunkt der Mahd für das Überleben lokaler Vorkommen weniger bedeutsam. Gleichwohl ist der Schnittzeitpunkt nicht ganz außer Acht zu lassen. Pessimal sind Mahdzeitpunkte zwischen August und Juni. Wichtiger ist jedoch der Umfang von Mahdereignissen in Fläche und Häufigkeit, sowie die Schnitthöhe. Da überwinterte Jungraupen sich an der Unterseite der Grundblätter festspinnen und am verdorrten Blatt in der Streuschicht überwintern, ist eine hohe Schnitthöhe (z. B. >10 cm) besser als kleinere Abstände zum Boden. Auch Mulchnutzungen, die das Mähgut kleinhäckseln und extrem kurzrasige Flächen hinterlassen, sind ungeeignet. Ausreichend ist eine einfache Mahd mit Balken- oder Kreiselmäher, das Mähgut muss in der Regel nicht zwingend abgeräumt werden.

Daher wird im Rahmen der Maßnahmenplanung auf Grünland und entlang von Gewässern (Randstreifen) durchweg eine abschnittsweise Mahd empfohlen, die für beide Generationen in ausreichendem Umfang jeweils ungemähte Bereiche vorhält, in denen dann die Reproduktion ungestört durchlaufen werden kann. Die Mahdhäufigkeit ist dabei auf ein Minimum der zum Erhalt der vorhandenen Strukturen notwendigen Schnitte zu reduzieren. Dabei ist es durchaus förderlich, wenn die Mahd für ein oder zwei Jahre auch ganz unterbleibt. Vor allem an Grabenrändern sollte die Gehölzentwicklung zugunsten von artenreichen Hochstaudengemeinschaften unterdrückt werden. Einzelne niederwüchsige Gehölze können zur Bereicherung der Strukturdiversität toleriert werden.

Die Maßnahmenflächen konzentrieren sich auf die Optimierung der ausgewiesenen Lebensstätte und ihres unmittelbaren Umfeldes. Die Pflegeempfehlungen sind jedoch allgemeingültig und können vor dem Hintergrund der dargestellten Verbreitung und Habitatverfügbarkeit auch in allen anderen Bereichen des FFH-Gebiets umgesetzt werden.

6.3 Erhaltungsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten sind Empfehlungen, die verbindlichen Erhaltungsziele zu erreichen.

Bei einigen Lebensraumtypen sind verschiedene Maßnahmen geeignet, einen guten Zustand zu erhalten oder wiederherzustellen. In solchen Fällen werden Alternativen vorgeschlagen.

6.3.1 Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern

Maßnahmenkürzel	WA01
Maßnahmenflächen-Nummer	3
Flächengröße [ha]	37,2
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Folgende LRT und LS innerhalb Bannwäldern: [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [9130] Waldmeister-Buchenwald [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [1386] Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1 unbegrenzte Sukzession

In den Bannwäldern soll sich die Natur weitgehend unbeeinflusst vom Menschen entwickeln. Möglich ist die Durchführung von Verkehrssicherungsmaßnahmen. Die Forstbehörde kann Bekämpfungsmaßnahmen zulassen oder anordnen, wenn Forstschädlinge oder Naturereignisse angrenzende Wälder erheblich gefährden.

6.3.2 Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	KM
Maßnahmenflächen-Nummer	4
Flächengröße [ha]	106,0
Durchführungszeitraum/Turnus	Überprüfung alle fünf bis zehn Jahre
Dringlichkeit	Gering
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3270] Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [7220*] Kalktuffquellen [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1096] Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1134] Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1163] Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Lebensraumtypen, die nicht durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung entstanden und von dieser geprägt sind, können in vielen Fällen ohne Maßnahmen in ihrem aktuellen Erhaltungszustand langfristig erhalten werden. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Der Zustand der Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

Im Offenland bezieht sich die Maßnahme bei den FFH-Arten auf den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096], Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134], Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Bei den Lebensraumtypen sind alle Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] sowie einige Erfassungseinheiten des LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] bei dieser Maßnahme inbegriffen. Für letztere ist vor Gehölzpflegemaßnahmen innerhalb der Bestände (z. B. durch Eigentümer oder Pächter der Flächen) der Anteil der Gehölzentnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Sicherung einer dauerhaften zeitlichen und räumlichen Verfügbarkeit funktionierender Habitatstrukturen ist dabei unbedingt zu beachten.

Die genannten Lebensraumtypen innerhalb des Walds sind nicht auf eine bestimmte Form der Bewirtschaftung angewiesen. Dabei bezieht sich die Maßnahme um die LRT Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Kalktuffquellen [7220*]. Maßnahmen im Umfeld der gemeinten Bereiche sollen besonders schonend durchzuführen werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Holzernte und Holzurückung im direkten Umfeld der Lebensraumtypen sowie für Freizeitnutzung in den Felsbereichen (Beeinträchtigung durch Tritt und Müllablagerung). Konkrete Maßnahmen auf den Lebensraumtypenflächen sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustands sollte auch hier beobachtet werden.

In vielen Fällen wurden allerdings Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen, um den Erhaltungszustand der entsprechenden Lebensstätte bzw. des Lebensraumtyps zu verbessern.

6.3.3 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	NW01
Maßnahmenflächen-Nummer	2
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	Folgende LRT und LS außerhalb Bannwald: [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1078*] Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1386] Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5, 14.5.1 und 14.5.2 Totholzanteile belassen 14.7 (Beibehaltung) Naturnahe Waldwirtschaft 14.8 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] und Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386]:

Für die Waldlebensraumtypen „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ sowie „Schlucht- und Hangmischwälder“ und das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] stellt die „Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft“ die zusammenfassende, übergeordnete Erhaltungsmaßnahme dar. Nach dem Prinzip der Integration werden bei dieser Art der Bewirtschaftung naturschutzfachliche Belange bereits in hohem Maße berücksichtigt.

Die Maßnahme stellt eine geeignete Grundlage für eine Sicherung und gezielte Förderung erwünschter Habitatstrukturen dar. Hierzu gehört zunächst die Begründung und Pflege von Wäldern mit naturnaher, standortgerechter Baumartenzusammensetzung.

Die Zusammensetzung der Bestände wird maßgeblich nach der Zielsetzung einer ökologischen und physikalischen Stabilität der Wälder ausgerichtet. Hieraus ergibt sich neben der Standortgerechtigkeit der Bestockung auch die Notwendigkeit eines stufigen, strukturreichen und gemischten Walds. Im Auenwald, auf feuchten bis nassen Standorten, sind die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) die wichtigsten Baumarten der Standortswälder. Auf grundfeuchten Standorten nimmt die Bedeutung des konkurrenzstarken Berg-Ahorns (*Acer pseudoplatanus*) zu. Für die grundwasserfernen Böden mit mäßig trockenem bis frischem Wasserhaushalt sehen viele Standorts- und Vegetationskundler heute Buchenwaldgesellschaften als potentielle natürliche Vegetation an (ALDINGER & MICHELS 1997).

Die Pflege der Bestände erfolgt auf dem Wege der Durchforstung. Die Zusammensetzung der Mischung kann durch die gezielte Entnahme von einzelnen Bestandsgliedern reguliert werden. Die Hauptnutzung hiebsreifer Bäume soll nach Qualität und Zieldurchmesser, in der Regel einzelbaumweise erfolgen. In unerschlossenen Lagen kann das waldbauliche Verfahren den Erfordernissen der Holzerntetechnik angepasst werden. In Auwäldern ist das „auf den Stock setzen“ ein probates Mittel zur Verjüngung der Bestände. Einzelne Bäume, insbesondere Habitatbäume und markante Einzelexemplare, sollen belassen werden. Ein sukzessiver Auszug von nicht standortgerechter Fichte (*Picea abies*) und Pappel (*Populus spec.*) soll angestrebt werden.

Voraussetzung für die Sicherung lebensraumtypischer Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Für eine effiziente und wildgerechte Bejagung, die eine Erreichung der waldbaulichen Ziele sichert, ist Sorge zu tragen.

Altholz-, Totholz- und Habitatbaumanteile sollen dauerhaft gesichert werden. Besonders in der Laubholzwirtschaft zielt die Naturnahe Waldwirtschaft auf die Erziehung starker und qualitativ hochwertiger Bestände ab. Diese Form der Bewirtschaftung sichert eine kontinuierliche Bereitstellung von Altbeständen einschließlich der hiermit assoziierbaren Habitatstrukturen und positiven Rückwirkungen auf die Biodiversität. In schon bislang sehr extensiv bewirtschafteten Wäldern kann diese (Nicht-) Bewirtschaftung fortgesetzt werden.

Besonders in luftfeuchten Lagen profitiert das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] von einer ausreichenden Totholzausstattung abgestorbener Weiß-Tanne (*Abies alba*) und auch Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*). Der Erhalt substantieller Nadelholzanteile (besonders der Weiß-Tanne) im Rahmen standortgerechter Baumartenwahl ist für das Grüne Koboldmoos wesentlich.

Hinweise zur Bereitstellung von Totholz und Habitatbäumen können auch dem Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010) entnommen werden.

Zum Teil sind weitergehende Regelungen in den Verordnungen zu Naturschutzgebieten zu beachten. Diese stehen aber nicht im Zielkonflikt mit der Maßnahme der „Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft“.

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

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sollten im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft hochstaudenreiche Waldinnenränder erhalten bleiben. Insbesondere die Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze für die adulten Falter sollten erhalten werden, beispielsweise durch die abschnittsweise Mahd der Wegränder nach der Blüte.

6.3.4 Naturnahe Waldbewirtschaftung und Verzicht auf Waldkalkung

Maßnahmenkürzel	NW02
Maßnahmenflächen-Nummer	2
Flächengröße [ha]	1,1
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	[1421] Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Naturnahe Waldbewirtschaftung 99.0 Sonstiges [keine Waldkalkung]

Zur Erhaltung der Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) [1421] sollte eine Pufferzone um die Kolonie geschaffen werden. Zudem sollten zu dessen Schutz der Hochwald und das Mikroklimas durch naturnahe Waldwirtschaft erhalten bleiben, auch eine Waldkalkung ist in diesem Bereich zu untersagen.

6.3.5 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, WM01, WM02, WM03, WM04, WM05, WM06
Maßnahmenflächen-Nummer	MA01: 8 MA02: 10 MA03: 12 MA04: 15, 16 MA05: 17 MA06: 18 MA07: 20, 35 MA08: 21, 22, 23 WM01: 29 WM02: 30 WM03: 31 WM04: 32,33 WM05: 27 WM06: 28
Flächengröße [ha]	148,4
Durchführungszeitraum/Turnus	siehe unten und Kapitel 6.2.1
Dringlichkeit	Hoch

Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6410] Pfeifengraswiesen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [7140] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7230] Kalkreiche Niedermoore [1060] Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1393] Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]:

- **MA01: Mahd mit Abräumen alle 3 - 5 Jahre, keine Düngung**

Um Gehölzaufkommen im Bereich des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ zu verhindern und so den Lebensraumtyp zu erhalten, sollte dieser kleinflächige Lebensraumtyp alle drei bis fünf Jahre gemäht und das Mähgut abgeräumt werden. Das Mahdintervall richtet sich nach dem Gehölzaufkommen. Eine Mahd kann also auch in kürzeren Abständen erforderlich werden. Die Fläche des Übergangs- und Schwingrasenmoors [7140] südlich von Hüttenbühl entspricht der Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]. Zum Erhalt der Art wird eine Mahd ab Mitte September mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Auf eine Düngung soll generell verzichtet werden. Da die quelligen Bereiche empfindlich gegenüber dem Befahren mit schweren Maschinen sind, wäre hier eventuell eine Mahd mit einem einachsigen Balkenmäher vorteilhaft.

Kalkreiche Niedermoore [7230]:

- **MA02: Mahd mit Abräumen in 2-jährigem Turnus, keine Düngung**

Das Vorkommen dieses Lebensraumtyps ist lediglich kleine Flächen beschränkt. Ein Bestand befindet sich an einem Quellaustritt inmitten von Feuchtgrünland südwestlich von Nardenheim, der andere auf einer Quellkuppe im NSG „Harbacher Quellsumpf“ in enger Verzahnung mit dem LRT Pfeifengraswiesen [6410]. Die Maßnahme dient der Offenhaltung des Standorts, dem Schutz vor Gehölzaufkommen und der Ausbildung von dichtem Vegetationsfilz. Außerdem wird der Ausbreitung des Schilfs (*Phragmites australis*) entgegengewirkt, welches im Harbacher Quellsumpf bereits Dominanzen ausbildet. Für diesen Bereich sollte zusätzlich Anfang Mai ein Schröpfungsschnitt durchgeführt und das Mähgut abgeräumt werden. Dadurch kommt es zur Schädigung der früh austreibenden Schilfhalme. Dies sollte aber nicht dauerhaft durchgeführt werden, damit sich das Artenspektrum durch die frühe Mahd nicht zu Ungunsten der Streuwiesenarten verschiebt. Daher sollte das Anwenden eines Schröpfungsschnitts nach drei bis vier Jahren durch die Fachbehörde überprüft werden. Eine regelmäßige Mahd kann außerdem das Vordringen seitlich aufkommender Gehölze hemmen. Außerdem ist darauf zu achten, dass der Grundwasserstand gesichert ist und in etwa auf dem gleichen Niveau bleibt. Das Mahdintervall sollte in Absprache mit der zuständigen Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde bei Bedarf angepasst werden. Bei hohem Wasserstand sollte die Maßnahme mit dem Freischneider oder Balkenmäher oder nur mit Maschinen ausgeführt werden, die einen geringen Bodendruck ausüben.

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*], Pfeifengraswiesen [6410] und Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]:

- **MA03: Einmal jährliche Mahd, ohne Düngung**

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] sind in der Regel durch extensive Beweidung entstanden. Diese Nutzungsart kann aber u. U. nicht auf allen Flächen umgesetzt werden. Eine Mahd kann daher vereinzelt, zum Beispiel bei einer engen räumlichen Verzahnung mit Pfeifengraswiesen [6410] oder im Verbund mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], wie dies am Mosbach und Reichenbach der Fall ist, eine geeignete Alternative zur Beweidung sein.

Generell sollten Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] einmal jährlich und möglichst nicht vor Juli gemäht werden. Bei einem Verbund mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann in Einzelfällen bei höherem Aufwuchs jahresweise wechselnd eine frühere Mahd durchgeführt werden oder die Fläche kann zur Aushagerung in den ersten Jahren auch zweimal jährlich gemäht werden. Das Mähgut sollte immer abgeräumt werden, da ansonsten die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt wird und ausläufertreibende Grasarten u. U. zunehmen. Eine Düngung sollte generell unterbleiben.

Am Rand des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ und des LRT Pfeifengraswiesen [6410] im NSG „Harbacher Quellsumpf“ sowie im NSG „Wiesentäler bei der Menzlesmühle“ breiten sich Landschilf und Großseggen aus. Auch hier sollte zusätzlich Anfang Mai ein Schröpfungsschnitt durchgeführt und das Mähgut abgeräumt werden (vgl. MA02). Es ist darauf zu achten, dass der Grundwasserstand im Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] gesichert ist und in etwa auf dem gleichen Niveau bleibt.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- **MA04: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, angepasste Düngung (wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben), vorbehaltlich der Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnungen (wie z. B. Düngerverzicht)**
- **MA05: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung**
- **MA06: Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung**
- **WM01: Wiederherstellungsmaßnahme: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, angepasste Düngung (wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben)**
- **WM02: Wiederherstellungsmaßnahme: Ein bis zweimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung**
- **WM03: Wiederherstellungsmaßnahme: Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung**
- **WM04: Wiederherstellungsmaßnahme: Mähweide**

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und ihrer lebensraumtypischen Artendiversität wird eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen, wobei sich die Mahdhäufigkeit nach der Produktivität des jeweiligen Standorts richtet. Grundsätzlich wird unterschieden in eine ein- bis zweischürige Mahd mit angepasster Erhaltungsdüngung auf trockenen, flachgründigen und mageren Standorten sowie eine zwei- bis dreischürige Mahd bei mastigeren Glatthaferwiesen auf mäßig trockenen bis frischen, teilweise mäßig feuchten Standorten. Diese Flächen sollten in der Regel ausgehagert werden, da sie einen hohen Anteil an Obergräsern und nährstoffzeigenden Kräutern aufweisen.

Eine Nachweide im Herbst ist in der Regel auf allen Standorten möglich. Die Nutzung als Mähweide ist als Alternative möglich, wenn sich die Flächen in Hanglagen befinden oder mit beweideten Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] im Verbund stehen.

Einige der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] weisen vor allem in Rinderweiden eine hohe Deckung der Herbst-Zeitlosen (*Colchicum autumnale*) auf. In hoher Menge wirkt sich die Art

beeinträchtigt auf den Bestand aus. Zur Reduktion des Weideunkrauts kann ein Frühjahrs-schröpfschnitt durchgeführt werden: Mulchen im April und Heuschnitt im Juni (SEITHER & EL-SÄBER 2015). Diese Methode hat zudem keine negativen Auswirkungen auf die Vegetationszusammensetzung.

Ein- bis zweimal jährliche Mahd mit Abräumen:

MA04: Diese traditionelle Bewirtschaftungsform, **eine ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts und angepasster Düngung** (vorbehaltlich der Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnungen), wird für typisch ausgeprägte, magere und artenreiche Mähwiesen empfohlen, deren guter bis hervorragender Zustand erhalten werden soll. Dies betrifft zahlreiche Magere Flachland-Mähwiesen [6510] im Natura 2000-Gebiet. Einzelne Flächen sind durch Narbenschäden beeinträchtigt (z. B. durch Fahrspuren, vgl. Maßnahme so01). Bei Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein, jedoch keine reine Ansaat mit Gräsern (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014). Vereinzelt Flächen sind reich an Klappertopffarten (*Rhinanthus* subsp.) (z. B. Flst.-Nrn. 670, 668, 669; Gmk. Haubersbronn). Bei Klappertopffarten handelt es sich um lebensraumtypische Arten der FFH-Mähwiesen. Bei Massenaufkommen gibt es aber einzelne Maßnahmen, die helfen, die Art etwas zurückzudrängen, zumal sie im grünen Zustand leicht giftig ist. In diesen Fällen kann z. B. ein früher Schnitt vor der Samenreife durchgeführt werden. Ein Jahr mit geringerer Samenproduktion reicht in der Regel schon aus, die Dominanz zu brechen (vgl. LAZ BW 2014).

MA05: Die **ein- bis zweimalige Mahd ohne Düngung** (bzw. mit vorübergehendem Verzicht auf Düngung) wird für Flächen vorgeschlagen, die z. B. erst kürzlich aufgedüngt wurden. Auf diesen Flächen ist nicht davon auszugehen, dass die bisherige langfristige Nutzung oder der Standort einen ausgeprägten Nährstoffreichtum bedingen. Sie sind meist noch recht artenreich und wenig mastig. Die Aufwuchsmenge rechtfertigt in der Regel keinen dreimaligen Schnitt. Um eine Verringerung der Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern zu erreichen, wird in den ersten Jahren alternierend ein früher Schnitt empfohlen (Mitte – Ende Mai). Durch eine frühe Mahd haben allerdings die typischen Wiesenarten, die sich teilweise ausschließlich über Samen vermehren, nicht ausreichend Zeit, Reservestoffe einzulagern und Samen zu bilden. Sie würden damit auf Dauer verschwinden (vgl. LAZ BW 2014). Der zweite Schnitt sollte frühestens nach einer Aufwuchszeit von acht Wochen durchgeführt werden. Wird hier einige Jahre auf Düngegaben verzichtet (Anhaltswert fünf Jahre), kann nach erfolgreicher Aushagerung und in Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde (Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörde) langfristig die traditionelle ein- bis zweischürige Mahd mit Erhaltungsdüngung umgesetzt werden.

Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung:

MA06: Flächen, die insgesamt reich an nährstoffzeigenden Kräutern und Obergräsern sind sollten ausgehagert werden. Hier sollte für einige Jahre auf **Düngegaben verzichtet** werden. Um eine Aushagerung und Verringerung einer Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern zu erreichen, wird außerdem vorerst ein früher Schnitt empfohlen (Mitte – Ende Mai). Der zweite Schnitt sollte frühestens nach einer Aufwuchszeit von acht Wochen durchgeführt werden. Wenn die Flächen ausgemagert und die Erträge erkennbar rückläufig sind (Orientierungswert 5 Jahre, Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde), kann die Mahdhäufigkeit reduziert und auf eine dem Standort angepasste Bewirtschaftung mit angepassten Düngergaben umgestellt werden. Bei lückigen Beständen und Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein, jedoch keine reine Ansaat mit Gräsern (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014).

Wiederherstellungsmaßnahmen:

WM01: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, angepasste Düngung. Einige Verlustflächen der Mageren Flachland-Mähwiesen unterliegen einer zu extensiven Nutzung. Die Flächen weisen häufig verfilzte Grasnarben, Streuaufgaben, lückige bzw. bultige Strukturen und beginnende Gehölzsukzession auf. Häufig ist es ausreichend, wenn sie zur Wiederherstellung analog der

Maßnahme MA04 bewirtschaftet und die Empfehlungen zur Bewirtschaftung von FFH-Grünland (vgl. Infoblatt MLR 2017) eingehalten werden. Bei lückigen Beständen und Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein, jedoch keine reine Ansaat mit Gräsern (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014). Auf der Fläche südlich des Unteren Hugenhofs sollte zuvor der bestehende Holzstapel beseitigt werden (Flst. Nr. 361, Gmk. Gschwend).

WM02: Ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung wird bei grasreichen Verlustflächen mit sehr geringem Kräuteranteil zur Aushagerung empfohlen. Zur Durchführung siehe unter MA05. Ab welchem Zeitpunkt wieder eine Erhaltungsdüngung sinnvoll wäre, sollte von der Fachbehörde geprüft werden.

WM03: Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung. Stark aufgedüngte und in der Regel hochwüchsige, obergrasreiche Flächen, die aktuell keinem LRT mehr entsprechen, sollten analog zur Maßnahme MA06 zwei- bis dreimal jährlich gemäht werden (vorerst Verzicht auf Düngung). Ab welchem Zeitpunkt wieder eine Erhaltungsdüngung sinnvoll wäre, ist von der standörtlichen Nährstoffverfügbarkeit abhängig und sollte ebenfalls von der zuständigen Fachbehörde geprüft werden (Orientierungswert mindestens fünf Jahre).

WM04: Mähweide. Stark beweidete Flächen sind teilweise durch einen hohen Anteil an lebensraumabbauenden Arten bzw. Stickstoff- und Trittschädiger charakterisiert. Einige Bestände weisen große Rohbodenstellen auf. Oftmals werden Weidetiere bereits sehr früh im Jahr und über einen langen Zeitraum auf den Flächen gehalten. Entsprechende Erfassungseinheiten sollen als „Mähweide“ – wie in Kap. 6.3.6 beschrieben – durch ein Umtriebsweidesystem mit geringer Nutzungsfrequenz und eingeschaltetem Schnitt bewirtschaftet werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]:

- **MA07: Teilflächenmahd mit Abräumen**

Auf Flächen mit Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] ohne gleichzeitiges Vorkommen des Großen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] sollte die bisherige Mahd mit einem Abräumen des Mähguts fortgeführt werden. Empfohlen wird auf den Wiesen eine zweisechürige Mahd (siehe Kap. 6.2.3). Wichtiger als die Mahdhäufigkeit oder die Festlegung von Mahdzeitpunkten ist jedoch, dass nicht der ganze Bereich einheitlich an einem Termin gemäht wird, sondern die Mahd abschnittsweise in mehreren Teilflächen erfolgt bzw. Reststreifen stehen bleiben. Idealerweise sollte die Schnitthöhe über zehn Zentimeter liegen, um immobile Präimaginalstadien nicht unnötig zu schädigen. Alternativ können die Flächen auch extensiv beweidet werden, sofern dies nicht bereits der Fall ist. Vorgaben zur fachgerechten Beweidung entsprechen auch beim Großen Feuerfalter weitgehend den Vorgaben des LRT [6510]. Auf Arealen mit Vorkommen des Lebensraumtyps [6510], des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] folgt die Maßnahmenplanung den Maßnahmen zum Erhalt oder zur Entwicklung des Lebensraumtyps [6510] bzw. der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] mit den dort aufgeführten Vorgaben zum Schnittzeitpunkt und zur Düngung (vgl. Maßnahme ma07). Jedoch wird auch hier empfohlen, die Mahd in Teilflächen umzusetzen und eine möglichst hohe Schnitthöhe zu wählen. Ist eine Mahd nicht möglich, können alternativ alle Maßnahmenflächen für den Großen Feuerfalter, die nicht den o. g. Arten zugeordnet sind, auch extensiv beweidet werden.

- **WM05: Wiederherstellungsmaßnahme: Teilflächenmahd mit Abräumen**

Mit Maßnahme WM05 wurden Wiederherstellungsflächen des LRT [6510] innerhalb der Lebensstätten des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] belegt. Das für den Schmetterling erforderliche Mahdregime (s. o. Maßnahme MA07) dient auf den entsprechenden Wiesen auch der Wiederherstellung des Lebensraumtyps [6510].

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]:

- **MA08: Wiesen mit Vorkommen von *Maculinea* – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September**

Auf Wirtschaftswiesen sowie auf Flächen mit dem Vorkommen des Lebensraumtyps [6510] im Bereich der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] sowie dessen Entwicklungsflächen wird eine ein- bis zweischürige Mahd empfohlen, um die Bestände der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zu schonen. Auf allen Maßnahmenflächen sollte das Mähgut entfernt werden, da die Standorte vergleichsweise wüchsig sind. Damit zur Hauptflugzeit sowie zur Entwicklung der Präimaginalstadien ein ausreichend hohes Angebot an blühenden Exemplaren des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden ist, werden Vorgaben zum optimalen Schnittzeitpunkt notwendig. Auf Flächen, bei denen aufgrund der Standortbedingungen eine ein- bis zweischürige Mahd möglich ist, wird empfohlen, den ersten Schnitt bis Mitte Juni und den zweiten Schnitt erst nach dem 1. September vorzunehmen. Auf eine Beweidung als Alternative zur Mahd mit Abräumen sollte auf Standorten mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) verzichtet werden.

- **WM06: Wiederherstellungsmaßnahme: Wiesen mit Vorkommen von *Maculinea* – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September**

Mit Maßnahme WM06 wurden Wiederherstellungsflächen des LRT [6510] innerhalb der Lebensstätte des Großen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] belegt. Das für den Schmetterling erforderliche Mahdregime (s. o. Maßnahme MA08) dient auf entsprechenden Wiesen auch der Wiederherstellung des Lebensraumtyps [6510].

6.3.6 Erhaltung der Mähweide

Maßnahmenkürzel	BW01
Maßnahmenflächen-Nummer	3, 4, 5
Flächengröße [ha]	2,9
Durchführungszeitraum/Turnus	siehe unten
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5. Mähweide

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]:

Für die beiden Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] östlich von Nardenheim und Hintersteinenberg wird eine Umtriebs- oder Triftweide empfohlen (Beschreibung Mähweide s. u.). Traditionell sind Borstgrasrasen [6230*] durch Beweidung entstanden und können durch die Fortführung einer Beweidung am besten erhalten werden. Allerdings sollte bei einem Verbund mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] auf einer Bewirtschaftungseinheit darauf geachtet werden, für beide Lebensraumtypen eine Nutzungsform zu entwickeln, die auf der einen Seite die Lebensraumtypen erhält und auf der anderen Seite für den Bewirtschaftenden umsetzbar ist.

Es gelten zur Umsetzung der Maßnahme die Bewirtschaftungsgrundsätze, die unter dem LRT Magere Flachland-Mähwiese [6510] aufgeführt sind. Allerdings mit der Ergänzung, dass bei der für den LRT Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] typischen eher geringen Aufwuchsmenge eine einmalige Bewirtschaftung pro Jahr i. d. R. ausreichend ist und die Düngerangaben nicht gelten.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

Im Gebiet werden einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] aktuell beweidet, die aber dennoch die lebensraumtypischen Arten aufweisen. Teilweise handelt es sich um eher magere Glatthaferwiesen in Hanglagen. Teilweise werden aber auch frischere Wiesen der Verebnungen beweidet. Eine nicht angepasste Beweidung kann bei diesem Lebensraumtyp zu einer Verschlechterung oder zum Verlust des LRT führen. Bei nicht angepasster Weidepflege, können nicht weidefeste, typische „Wiesenarten“ verloren gehen, Weidezeiger und Ruderalarten zunehmen und sich die Habitatstrukturen (z. B. durch Trittschäden) verändern.

Grundsätzlich stellt die Mahd die vordringliche Nutzungsart der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dar, denn die typische Artenzusammensetzung hat sich unter einer Schnittnutzung entwickelt und wird am besten durch diese erhalten. Im Rahmen des MaP wird trotzdem vorgeschlagen, die Beweidung auf einzelnen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] fortzuführen (beispielsweise, wenn aufgrund der Hofnähe diese Nutzungsart notwendig ist), da eine Nutzung immer vor einer Nutzungsaufgabe stehen sollte.

Als „Mähweide“ wird unter der Maßnahme 5. ein Umtriebsweidesystem mit geringer Nutzungsfrequenz und eingeschaltetem Schnitt verstanden. Folgende Grundsätze und Bedingungen sollten unbedingt erfüllt werden, um den Lebensraumtyp [6510] mit einer Beweidung auch weiterhin zu erhalten (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005, LAZ BW 2014):

- Der Zeitpunkt der ersten Nutzung sollte nicht starr geregelt sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren. Einer frühen Beweidung ab Mai sollten z. B. alle drei Jahre ein Nutzungstermin im Juni folgen. Umgekehrt sollten auf Weideflächen mit einer Dominanz von Obergräsern regelmäßig auch sehr frühe Nutzungen (ab Anfang-Mitte Mai) mit hoher Tierzahl erfolgen. Bei höherem Aufwuchs kann in Ausnahmefällen jahresweise wechselnd auch mal eine frühere Bewirtschaftung durchgeführt werden. Bei einzelnen Flächen wie Flst.-Nrn. 41 und 43, 197/1 bis 212 und 280 auf der Gemarkung Rudersberg sowie Flst.-Nrn. 239/1 und 239/2 auf der Gemarkung Ruppertshofen wird eine Koppelung erst ab Mitte Juni empfohlen.
- Generell gilt: Kurze Fress- und lange Ruhezeiten. Es sollte ein hohes Tiergewicht für kurze Zeit (max. vier Wochen) aufgetrieben werden (einer Mahd ähnlich) und zwischen den Weidegängen mindestens sechs bis acht Wochen Ruhezeit eingehalten werden. Abtrieb bei einer Reststoppelhöhe von ca. 7 cm.
- Zur Erhaltung des „wiesentypischen Pflanzenarteninventars“ des LRT [6510] sollte unbedingt ein Schnitt eingeschaltet werden. Auch bei starkem Verbiss bleiben in der Regel Weidereste übrig, die eine Zunahme von Weideunkräutern und Gehölzen zur Folge haben können. Die Art und Weise des Schnitts (Heuschnitt oder Nachmahd) ist dabei weniger von Bedeutung als der Zeitpunkt. Eine Nachmahd sollte, wenn möglich, kurz nach der Beweidung erfolgen (aber generell nicht nach einer Frühjahrsvorweide im zeitigen Frühjahr), auf jeden Fall aber innerhalb der Vegetationsperiode. Ebenso geeignet ist ein eingeschalteter Heuschnitt zur Winterfutterwerbung. Einzelne Magere Flachland-Mähwiesen [6510] im Gebiet sind durch die Beweidung strukturell bereits stärker verändert (z. B. Flst.-Nr. 271, Gmk. Rudersberg). Hier sollte zwingend eine Nachmahd erfolgen.
- Weidegänge sollten auf Flächen, die bereits durch Trittschäden partiell gestört sind vorzugsweise nur bei trockener Witterung bzw. trittfestem Boden erfolgen.
- Eine Zufütterung sollte immer unterbleiben (ausgenommen sind Mineralstoffe). Tränken sollten möglichst auf angrenzenden Flächen ohne Schutzstatus platziert werden.

Als alternative Nutzungsform der ausgewiesenen Flächen kann eine Mahd mit Abräumen, ein- bis dreimal jährlich und je nach Wüchsigkeit auch eine angepasste Düngung realisiert werden.

Auf einzelnen Flurstücken z. B. südlich von Birkenlohe (Flst.-Nrn. 189/1 und 216, 221/2 bis 226/2 Gmk. Ruppertshofen; Flst.-Nr. 271, Gmk. Rudersberg) wird neben der Einführung eines

Schnitts auch eine Extensivierung (Maßnahme EX01) vorgeschlagen. Die Flächen sind nährstoffreicher, strukturell verändert und weisen einzelne Trittschäden auf.

6.3.7 Nutzung extensivieren

Maßnahmenkürzel	EX01
Maßnahmenflächen-Nummer	4
Flächengröße [ha]	0,1
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

Diese Maßnahme wird in Verbindung mit der Maßnahme BW01 für eine Magere Flachland-Mähwiesen [6510], die aktuell beweidet wird (östlich von Zumhof vorgeschlagen Flst.-Nr. 271, Gmk. Rudersberg). Die Fläche ist mäßig nährstoffreich, strukturell durch die Beweidung bereits verändert und weist gerade an feuchteren Stellen Trittschäden auf. Diese Beeinträchtigungen können zum Verlust des Lebensraumtyps führen. Außerdem nehmen bei fehlendem Schnitt Weidezeiger und teilweise Ruderalarten zu und kennzeichnende, lebensraumtypische Arten gehen verloren. Die Beweidung sollte extensiviert und ein Schnitt eingeführt werden, damit der Lebensraumtyp langfristig mit dieser Nutzungsart (Mähweide, vgl. Maßnahme BW01) erhalten werden kann. Darüber hinaus sollte zumindest in den nächsten Jahren auf eine Düngung verzichtet werden. Hier gilt ein Orientierungswert von mindestens fünf Jahren. Anschließend sollte eine Prüfung durch die zuständige Fachbehörde erfolgen.

6.3.8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen

Maßnahmenkürzel	GE01
Maßnahmenflächen-Nummer	16, 20, 22, 37, 38
Flächengröße [ha]	4,2
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle fünf bis zehn Jahre)
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1393] Firmisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]:

Der Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] in Teilgebiet 12 „Finstere Rot IV“ weist eine Sukzession mit *Rubus*-Arten auf. Um die Fläche regelmäßig mähen zu können, ist als Erstpflege die Entfernung der Gehölze notwendig. Die anschließende Dauerpflege (Mahd) sollte gesichert sein (Maßnahme MA03; Kap. 6.3.5).

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

Darüber hinaus ist es bei einzelnen Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] notwendig, randlich eindringende Gehölze stärker zurückzunehmen, damit der LRT [6510] in seiner derzeitigen Ausdehnung erhalten werden kann.

In der Regel wird die Gehölzpflege im Abstand von mehreren Jahren erforderlich sein. Die Gehölze sollten bodeneben abgesägt, das Schnittgut entfernt und an geeigneten Stellen verbrannt oder außerhalb der Lebensraumfläche abgelagert werden. Vorhandene, als § 33-Biotop ausgewiesene Feldhecken und thermophile Gebüsche sollen geschont werden. Sie können allerdings regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Seltener und gefährdete Gehölzarten sind ebenfalls zu schonen.

Firnislänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]:

Die Lebensstätte des Firnislänzendes Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“ südlich von Hüttenbühl wird randlich durch vermehrtes Gehölzaufkommen beeinträchtigt. Die Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) sollen zum nächstmöglichen Zeitpunkt entfernt werden, damit ein Sameneintrag in die Lebensstätte verhindert wird.

6.3.9 Gehölzanflug beseitigen

Maßnahmenkürzel	GE02
Maßnahmenflächen-Nummer	5, 23
Flächengröße [ha]	0,2
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle fünf bis zehn Jahre)
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] und Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

Auf einzelnen beweideten Artenreichen Borstgrasrasen [6230*] konnte sich als Folge mangelnder Weidepflege (Nachmahd) eine Gehölzsukzession (z. B. mit *Rubus*-Arten) entwickeln. Eine der Flächen liegt östlich von Hintersteinenberg (Flst.-Nrn. 336, 338 und 339/1, Gmk. Vordersteinenberg), die andere östlich von Nardenheim (Flst.-Nr. 69, Gmk. Gschwend).

Zum Erhalt des LRT sollten die Gehölzinseln entfernt werden. Die Maßnahme kann außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Darüber hinaus sollte auf den betroffenen Flächen im Anschluss die Empfehlungen zur Durchführung einer Mähweide (vgl. Maßnahme BW01) mit regelmäßigem zusätzlichem Schnitt eingehalten werden, um das erneute Auftreten der Gehölzsukzession zu verhindern.

Einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] unterliegen einer unregelmäßigen Pflege. Aufgrund mangelnder Mahd konnte sich eine Streuauflage ausbilden und junger Gehölzaufwuchs etablieren (z. B. Flst.-Nr. 68/6 und 86/4, Gmk. Kaisersbach). Zum Erhalt des LRT [6510] sollte auch hier der Gehölzanflug auf diesen Flächen entfernt und eine regelmäßige Mahd wieder aufgenommen werden (vgl. Maßnahmen MA, Kap. 6.3.5).

6.3.10 Entnahme bestimmter Gehölzarten

Maßnahmenkürzel	GE03
Maßnahmenflächen-Nummer	6
Flächengröße [ha]	10,0
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar/ einmalige Maßnahme

Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.5 Entnahme bestimmter Gehölzarten

Die Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] im Gebiet sind vor allem entlang der Blinden und Finsteren Rot sowie vereinzelt an der Lein und Rems von standortfremden Gehölzen durchsetzt. Meist handelt es sich dabei um Fichten (*Picea abies*) oder Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*), z. T. kommen aber auch Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) vor. Die erst genannten Arten sollten mittelfristig entnommen werden, um die Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps zu verbessern. Bei den Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) sollte jedoch wegen ihrer durchaus bereichernden Nischenstrukturen keine aktive zügige Entnahme erfolgen, sondern eher auf Nachpflanzungen der Art bewusst verzichtet werden. Erfordernisse der Verkehrssicherung bleiben davon natürlich unberührt. Eine Nachpflanzung mit standorttypischen Gehölzen ist aufgrund der punktuellen Vorkommen nicht unbedingt erforderlich. Standortfremde Gehölze sollten jedoch auf keinen Fall nachgepflanzt werden.

Im Offenland sind zudem Entwicklungsflächen des LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] ausgewiesen (vgl. Maßnahme wa03). U. a. sollten in diesen Bereichen Aufforstungen ausgestockt und standortfremde Gehölze entfernt werden.

6.3.11 Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	GE04
Maßnahmenflächen-Nummer	24, 25
Flächengröße [ha]	15,9
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Laichgewässer für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] sollten mindestens zu zwei Dritteln besonnt sein. Der bekannte Laichgewässerkomplex im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ besteht schon seit Jahrzehnten. Durch Sukzession der Randbereiche werden die Gewässer derzeit stark beschattet.

Durch die dauerhafte Entnahme randlicher Bäume und Gehölzbestände in einem Radius von bis zu 20 Metern soll die Beschattung der Stillgewässer erheblich verringert und die Entwicklung einer submersen Vegetation ermöglicht werden. Der dadurch reduzierte Laubeinfall wirkt auch einer zu schnellen Verlandung entgegen. Je nach Aufwuchs muss die Maßnahme im Abstand von fünf bis zehn Jahren wiederholt werden. Bei der Gehölzentnahme sind bestehende § 30 Biotop zu schonen.

Für die Neuanlage von Amphibienlaichgewässern (Kapitel 6.3.13) zur Erweiterung des Laichgewässerkomplex im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ ist die Maßnahme analog in regelmäßigem Turnus umzusetzen.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Wenn die in Kapitel 6.3.13 im Naturschutzgebiet „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ nördlich von Enderbach empfohlenen Laichgewässer angelegt werden, wird auch hier empfohlen, eine entsprechende Besonnung der Neuanlagen sicherzustellen.

6.3.12 Pflege von Gewässern – Entschlammern

Maßnahmenkürzel	SG01
Maßnahmenflächen-Nummer	24, 39
Flächengröße [ha]	0,9
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Winterhalbjahr/ Einmalige Maßnahme
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2 Entschlammern von Gewässern

Kleinere und mittlere Stillgewässer unterliegen natürlicherweise einer Verlandung, welche meist mit einem Rückgang der Artenvielfalt verbunden ist. Bei Stillgewässern ohne Ablassmöglichkeit (Mönch) wird zur Verhinderung der Verlandung eine Entschlammung empfohlen. Bei größeren Gewässern kann diese auch partiell erfolgen.

Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder einer Absaugpumpe vorgenommen werden. Die Maßnahme sollte im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Bei der Durchführung sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen, um evtl. vorhandene dichtende Tonschichten nicht zu durchbrechen. Der Schlamm sollte dabei nur dann im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischen- oder endgelagert werden, wenn die Ausbildung einer natürlichen Uferstruktur und -vegetation dadurch nicht beeinträchtigt bzw. die umliegenden Feuchtfelder nicht zerstört werden. Bestehende § 30 Biotop (bspw. Seggenriede) sind bei der Entschlammung zu schonen und zu erhalten.

Die Maßnahme ist insbesondere in verschiedenen im Wald oder am Waldrand gelegenen Gewässern des Leintals im Umfeld des bekannten Vorkommens relevant.

6.3.13 Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	SG02
Maßnahmenflächen-Nummer	25
Flächengröße [ha]	15,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Winterhalbjahr/Alle (3 bis 5 Jahre)
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels/ Von Wagenspuren

Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Im Umfeld der vorhandenen und vom Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] besiedelten Auetümpel im Gewann Leinhäusle im südöstlichen Teil des Naturschutzgebiets „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ gibt es gute Potentiale für die Neuanlage von geeigneten Laichgewässern. Zusätzlich zur notwendigen Aufwertung der vorhandenen Gewässer wird daher empfohlen, hier mindestens ein weiteres Gewässer, das den Ansprüchen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] genügt, anzulegen (Tümpel oder kleiner Teich). Dabei ist auf eine ausreichende Größe (mind. ca. 100 m²), eine gute Besonnung, geeignete Landlebensräume im näheren Umfeld (max. 500 m) und einen angemessenen Abstand zu Straßen zu achten. Um eine Besiedlung durch Kammmolche sicherzustellen sollten die neuangelegten Laichgewässer nicht weiter als 400 m vom bestehenden Vorkommen entfernt sein. Zudem sollten die sich außerhalb des

Hochwassereinflussbereiches befinden, um einen Fischeintrag und die Abdrift von Larven vorzubeugen. Die Anbringung eines Tiefenablasses als Schutz vor der Verlandung erleichtert künftige Sanierungsmaßnahmen und wird daher bei großen Gewässern empfohlen. Das Gewässer kann auch außerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzung angelegt werden. Auf die konkrete Verortung von Flächen wurde daher verzichtet.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Idealerweise sind Laichgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] einer ungehinderten Sonnenstrahlung ausgesetzt und mit einem Mosaik aus steinig, erdigen Freiflächen und lückiger Ruderal- sowie Buschvegetation umgeben. Dazwischen liegen Wagenspuren, Lachen oder kleine Tümpel, deren vielfach temporäre Wasserversorgung durch Niederschläge, Hangdruckwasser oder auch durch das Grundwasser erfolgt und die möglichst auch frei von Prädatoren sind. Geeignete Gewässer entstehen auch durch das Befahren mit schwerem Gerät bzw. durch Abbautätigkeit. Unterschiedliche Sukzessionsstadien werden von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] entweder als Aufenthaltsgewässer für Weibchen oder Jungtiere oder als Fortpflanzungsgewässer genutzt.

Die Anlage solcher Gewässer sollte am besten gezielt mit einem kleinen Bagger erfolgen. Im Natura 2000-Gebiet ist die Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] auf Waldflächen begrenzt. Hier sollte die Maßnahme in die forstlichen Betriebsabläufe integriert werden. Entsprechend der Richtlinie der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Feinerschließung von Waldbeständen werden Rückegassen grundsätzlich nicht befestigt. Falls in Ausnahmefällen eine Befestigung bzw. Verfüllung von Gleisbildungen zur Wiederherstellung der technischen Befahrbarkeit zwingend erforderlich ist, sollte geprüft werden, ob die Wagenspuren nicht erst mit einer zeitlichen Verzögerung von zwei bis drei Jahren und auch dann nur im Winterhalbjahr eingeebnet werden können. In diesem Zeitraum können die Gewässer ihre Funktion als Laichhabitat für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wahrnehmen, im fortgeschrittenen Verlandungsstadium sinkt ihre Bedeutung wieder. Eine Verfüllung ist dann weniger schädlich. Der Schwerpunkt dieser Maßnahmenempfehlung liegt zudem auf der Schaffung von Ausweichgewässern abseits von Forstwegen als Kompensation für potenzielle Tümpelstandorte, die bei der Wiederherstellung von dauerhaft funktionsfähigen Befahrungslinien nach Forstarbeiten wegfallen.

Auch die regelmäßige Pflege von Wegseitengräben kann geeignete Kleingewässer schaffen bzw. erhalten. Um dies sicherzustellen, sollte dabei nicht nur auf einen schnellen Ablauf des Wassers geachtet werden. Vielmehr sollten an mehreren Stellen eines flachen Grabens Vertiefungen angebracht werden, an denen sich das ablaufende Wasser sammeln und für den in Kap. 3.3.10 genannten Zeitraum stehen bleiben kann.

Entscheidend ist weniger die Menge der neuen Gewässer als die Regelmäßigkeit ihrer Anlage. Im Umfeld des Vorkommens sind für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] derzeit geeignete Fortpflanzungsgewässer vorhanden. Diese werden jedoch aufgrund fortschreitender Sukzession ihre Eignung als Fortpflanzungsstätte in den nächsten 2-3 Jahren verlieren, sodass frühzeitig für Ersatz gesorgt werden sollte.

Die Berücksichtigung der Art bei den forstlichen Betriebsabläufen ist für ihren Fortbestand im Gebiet besonders bedeutsam, da aktuell die einzigen Nachweise nur noch aus einem kleinen Waldgebiet im Naturschutzgebiet „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ nördlich von Enderbach vorliegen. Maßnahmen sollten vorrangig im Bereich oder im unmittelbaren Umfeld dieser bekannten Vorkommen umgesetzt werden, um die kleine hier noch vorhandene Population zu sichern. Erst wenn dieser Bestand gesichert ist, erscheinen Maßnahmen auch in anderen Bereichen des Natura 2000-Gebiets sinnvoll.

6.3.14 Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung

Maßnahmenkürzel	RF01
Maßnahmenflächen-Nummer	5
Flächengröße [ha]	0,1
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	WBK Biotop-Nr. 1619: [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen und Balmen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1 Reduzierung / Aufgabe von Freizeitaktivitäten 35. Besucherlenkung

Der Bereich der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] sowie die in der Umgebung anzutreffenden Höhlen und Balmen [8310] im Waldbiotop 1619, „Felsen in der Hägeles-/Brunnenklinge“ östlich Kaisersbach sind einem erhöhten Besucherdruck mit Beeinträchtigung durch Trittschäden ausgesetzt. Eine Betretungsregelung wäre anzustreben. Genehmigte Kletterregelungen und Sperrungen sind zu beachten und ggf. durch geeignete bauliche Maßnahmen zu unterstützen.

6.3.15 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] – Prüfung/Optimierung der Krebsperren

Maßnahmenkürzel	SA01
Maßnahmenflächen-Nummer	36
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalige Maßnahme
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die im Natura 2000-Gebiet liegenden Abschnitte von Bärenbach, Halbach, Reichenbach, Lein, Finstere Rot, Schwarze Rot, Obere Rot und von der Rot weisen insgesamt 20 Wanderhindernisse auf. An acht Wanderhindernissen sollte die Fließgewässerdurchgängigkeit für wassergebundene Arten wiederhergestellt werden (vgl. Maßnahme sa01: Kap. 6.4.19). Drei dieser Wanderhindernisse sollen als „Krebsperre“ erhalten bleiben und die Einwanderung gebietsfremder (z. B. amerikanischer) Krebsarten verhindern. Im unteren Bärenbach sind bereits aus der Rems verdriftete Individuen des Signalkrebsses (*Pacifastacus leniusculus*) nachgewiesen (mündl. Mitteilung Hr. P. RUDOLPH). Aufgrund dessen müssen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit – hinsichtlich der Infektionsgefahr mit der Krebspest – grundsätzlich geprüft werden. Der Schutz von bestehenden Steinkrebspopulationen hat hierbei stets oberste Priorität (vgl. Kap. 4). Zudem sollte die Gewässerunterhaltung und -bewirtschaftung nur unter Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe erfolgen. Insbesondere bei der regelmäßigen Unterhaltung der Dauerstaubecken im Gebiet, die dem Hochwasserschutz dienen (Bsp. Aichstruter Stausee), ist die Krebspestprophylaxe zwingend zu beachten.

Folgende „Krebsperren“ sind zu erhalten: Alter Flößerteich am Bärenbach, Staumauer unterhalb des Aichstruter Stauses und Mühlwehr an der Oberen Rot. Deren vollständige Funktionsfähigkeit ist allerdings zu überprüfen. Sollten diese nur eingeschränkt funktionsfähig sein, werden zusätzliche Maßnahmen im Bereich der bestehenden „Krebsperren“ zum Schutz der bestehenden Steinkrebspopulationen erforderlich.

Um die evtl. neu etablierte Steinkrebspopulation innerhalb der ausgewiesenen Entwicklungsstrecke am Bärenbach und Hohbach sowie weiter oberhalb vorkommende Lebensstätten zu sichern, soll das etwa zwei Meter hohe Wehr am Bärenbach oberhalb der Mündung in die Rems (ca. 1,8 km; außerhalb des FFH-Gebiets) auf Funktionalität geprüft und ggf. dahingehend ausgebaut werden. Zudem sollte am unteren Hörschbach außerhalb des FFH-Gebiets geprüft werden, ob der Zugang für gebietsfremde Krebsarten aus der Murr besteht. Bei Invasionsgefahr sollen auch hier „Krebssperren“ diskutiert werden.

6.4 Entwicklungsmaßnahmen

6.4.1 Verbesserung der Habitatstrukturen

Maßnahmenkürzel	wa01
Maßnahmenflächen-Nummer	6
Flächengröße [ha]	86,9
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Folgende LRT und LS außerhalb von Bannwäldern: [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1386] Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall

Die Schaffung weiterer ungleichaltriger gemischter Bestände, in denen sich die Altersklassen mosaik- oder dauerwaldartig abwechseln, ist geeignet, den Struktureichtum der Bestände und deren physikalische und ökologische Stabilität zu fördern. Die Entwicklung der Habitatstrukturen, Habitatbäume (v. a. Grobhöhlen und Großhorstbäume) und Totholz wirkt sich positiv auf den Waldlebensraumtyp und die Habitateignung des Waldes für das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386] aus. Geeignet zur Förderung von Alt- und Totholz abhängiger Arten ist auch die Möglichkeit, Bestände extensiv zu bewirtschaften oder partiell auf eine Nutzung zu verzichten.

Forstwirtschaftlich wenig rentabel zu vermarktendes Holz, beispielsweise Industrieholz und Kilben, können zugunsten des Grünen Koboldmooses als eine kurzfristige Steigerung des Totholzdargebots im Wald belassen werden.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das von LUBW und FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010) erfolgen.

Im Waldbiotop 7598 „Erlen-Auwald östlich Tanau“ sollte abweichend von der üblichen einzelbaumweisen Entnahme ein flächiges „auf den Stock setzen“ der Erlen aus Stockausschlag erfolgen. Markante Einzelexemplare können belassen, die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) verstärkt ausgezogen werden.

6.4.2 Verbissdruck reduzieren

Maßnahmenkürzel	wa02
Maßnahmenflächen-Nummer	4
Flächengröße [ha]	68,6
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Rahmen der jagdlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[1386] Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts der Naturnahen Waldwirtschaft benötigt einen, dem Waldökosystem angepassten Wildbestand. Ein geringer Verbissdruck ist unter anderem bei der Tanne dokumentiert. Dies kann die Baumart gegenüber anderen Mischbaumarten benachteiligen und zu einer Entmischung führen. Langfristig ist eine mangelnde Ausstattung mit Totholz der Weiß-Tanne (*Abies alba*) zu befürchten. Eine Absenkung des vom Rehwild ausgehenden Verbissdrucks ist geeignet, das Ziel der Erreichung von gemischten Beständen zu realisieren. Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zum Rehwildabschussplan 2013 bis 2015 der jeweiligen Jagdbögen sowie die Aussagen der Forsteinrichtungen zu Verbisschwerpunkten sind ergänzend bei der Maßnahmengestaltung und Setzung von Bejagungsschwerpunkten zu berücksichtigen.

6.4.3 Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaft

Maßnahmenkürzel	wa03
Maßnahmenflächen-Nummer	2, 12
Flächengröße [ha]	19,7
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	Folgende LRT außerhalb von Bannwald: [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (WBK Biotop Nr. 1640, 7616) [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder (WBK Biotop Nr. 1111) [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (WBK Biotop Nr. 1086, 1363, 5067, 5070, 7597, 7598, 7599, 7600, 7619, und 7622)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 15.2 Ausstockung von Aufforstungen 16.5 Entnahme bestimmter Gehölzarten 18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern

Eine Förderung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft und frühzeitige Entnahme standortfremder Baumarten kommt für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], für die Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] und im Bereich der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] in Frage.

Beim Waldlebensraumtyp [91E0*] geht es darum, der standortgerechten Laubholzbestockung aus Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Erle (*Alnus spec.*), Ahorn (*Acer spec.*) usw. mehr Raum zur Entfaltung zu bieten, indem bedrängende Fichte (*Picea abies*), gelegentlich auch Grau-Erle (*Alnus incana*) oder Hybridpappeln (*Populus x canadensis*), innerhalb des Bestands oder an den Rändern entnommen werden. Dies betrifft einen Großteil der Bestände, nämlich „Wald bei der Buchwiese südlich Nardenheim“ (WBK Biotop Nr. 1086), „Erlenwald in der Leinaue östlich Brand“ (WBK Biotop Nr. 1363), „Erlen-Bachau-Wald Holzgehrn südwestlich Frickenhofen“ (WBK Biotop Nr. 5067), „Erlen-Bachauwald südlich Rappenhof“ (WBK Biotop Nr. 5070), „Auwald an der Lein nordwestlich Leinhäusle“ (WBK Biotop Nr. 7597), „Erlen-Auwald östlich Tanau“ (WBK Biotop Nr. 7598), „Auwald an der Lein nördlich Mutlangen“ (WBK Biotop Nr. 7599), „Erlen-Auwald südlich Hundsberg“ (WBK Biotop Nr. 7600), „Oberlauf des

Schlechtbach südlich Humberg“ (WBK Biotop Nr. 7619), „Quellwald südwestlich Brandhof“ (WBK Biotop Nr. 7622).

Innerhalb des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] (im Waldbiotop 1111 „Schluchtwald im NSG „Wieslaufschlucht“) ist außerhalb der geplanten Bannwaldkulisse die sukzessive Entnahme der hier mit zehn Prozent beteiligten Gewöhnlichen Fichte (*Picea abies*) geeignet die Qualität des Lebensraumtyps weiter zu verbessern.

In den Waldbiotopen 1640 „Felsen NSG „Hörschbachschlucht“ südwestlich Murrhardt“ und 7616 „Felsen am Spraitbach N Leinhaus“ behindert der Nadelholzanteil die Ausbildung einer standortstypischen Vegetation durch Beschattung. Die frühzeitige Entnahme des Nadelholzes (v. a. Gewöhnliche Fichte, *Picea abies*) und Förderung von Laubholz führt zu einer günstigeren Lichtsituation im Frühjahr.

Zur Entwicklung des LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] im Offenland sollen vor allem Aufforstungen ausgestockt und standortfremde Arten durch gesellschaftstypische Laubbaumarten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Weide (*Salix spec.*) ersetzt werden (z. B. Flst. Nrn. 188/1, 82/1 und 189, Gmk. Ruppertshofen). Nordwestlich von Pfahlbronn und südlich von Hönig sollen zur Entwicklung neuer LRT-Flächen bzw. zur Arealerweiterung vorhandener Auenwälder in den lückigen Bereichen weitere standorttypische Einzelbäume/-sträucher angepflanzt werden.

6.4.4 Strukturfördernde Maßnahmen zugunsten Feuchter Hochstaudenfluren

Maßnahmenkürzel	wa04
Maßnahmenflächen-Nummer	5
Flächengröße [ha]	<0,1
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	[6430] Feuchte Hochstaudenfluren (WBK Biotop-Nr. 1608)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Diese Maßnahme zielt auf die Erhöhung des Lichtgenusses der Feuchten Hochstaudenfluren im Waldbiotop 1608 „Hochstaudenflur a. d. Wieslauf südwestlich Laufenmühle“ ab. Überschattender Gehölzaufwuchs sollte zurückgenommen werden. Regelmäßige kleinere Maßnahmen sind größeren vorzuziehen, da somit die Konstanz der Lichtverhältnisse erreicht wird.

6.4.5 Maßnahmen zur Erhöhung der Tannenanteile

Maßnahmenkürzel	wa05
Maßnahmenflächen-Nummer	3
Flächengröße [ha]	68,6
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Folgende LRT und LS außerhalb von Bannwäldern: [1386] Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Die Weiß-Tanne (*Abies alba*) profitiert von einer stabilitätsfördernden Bewirtschaftung in langfristig strukturreichen Beständen ohne abrupte Strukturwechsel.

Besondere Aufmerksamkeit erfordern die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Verjüngung. Prinzipiell kann sich die ausgeprägte Schattenbaumart vor allem unter Schirm sehr gut gegen stärker lichtbedürftige Konkurrenten wie beispielsweise die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) durchsetzen. Erfolgreiche Tannen-Wirtschaft ist daher im Regelfall an (Natur-)Verjüngungsverfahren mit über Jahrzehnte anhaltenden Überschirmungsphasen gebunden. Neben Dauerwäldern in denen einzelstammweise Nutzungen stattfinden, bieten vor allem langfristige Femelwälder beste Voraussetzung für die Weiß-Tanne (*Abies alba*). Bei zu starker Lichtgabe ist das Höhenwachstum der Gewöhnlichen Fichte (*Picea abies*) regelmäßig dem der Tanne überlegen. Nur bei deutlichen Höhenvorteilen der Tannenverjüngung vor der Gewöhnlichen Fichte (*Picea abies*) kann eine Auflichtung erfolgen (http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/waldbau/wachstum/fva_weisstanne_deutschland/index_DE, Stand: 15.03.2011, Abruf am 04.09.2014). Sollte eine Naturverjüngung ausbleiben, ist auch die Vorausverjüngung der Baumart unter Schirm per Voranbau denkbar.

In aufgelichteten Bereichen muss unter Umständen eine starke Mischungsregulierung zugunsten der Tanne geführt werden, um im Endbestand nennenswerte Tannenanteile halten zu können.

6.4.6 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	ma01, ma02, ma03, ma04, ma05, ma06, ma07, ma08
Maßnahmenflächen-Nummer	ma01: 3 ma02: 4, 5 ma03: 6 ma04: 7 ma05: 8 ma06: 9 ma07: 36 ma08: 24
Flächengröße [ha]	160,6
Durchführungszeitraum/Turnus	siehe unten und Kapitel 6.2.1
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6410] Pfeifengraswiesen [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1393] Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]:

- **ma01: Einmal jährliche Mahd mit Abräumen (mit Freischneider)**

Nordöstlich der Buchengehrener Sägmühle befindet sich ein brachliegender Magerrasen auf einer schmalen Böschung, der bereits einige lebensraumtypische Arten aufweist. Z. T. kommen auf dieser Fläche wechselfeuchte Stellen vor, die mit Gestrüpp überwachsen sind. Zur Entwicklung eines Artenreichen Borstgrasrasens [6230*] soll die Fläche einmal jährlich mit einem Freischneider gemäht und das Schnittgut abgeräumt werden.

Pfeifengraswiesen [6410] und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]:

- **ma02: Einmal jährliche Mahd, ab Mitte August, ohne Düngung**

In der Leinaue südlich des Aichstuter Stausees und in Teilgebiet 6 „Reichenbach IV“ befinden sich stark verbrachte Pfeifengraswiesen [6410], die u. a. durch Hochstauden und Gehölzsukzession geprägt sind. Zur Entwicklung neuer Flächen des Lebensraumtyps sowie der Erweiterung der Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] wird eine regelmäßige, späte einschürige Mahd ab Mitte August mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Auf Düngung soll generell verzichtet werden. In quelligen Bereichen wäre eventuell eine Mahd mit einem einachsigen Balkenmäher vorteilhaft, da diese empfindlich gegenüber dem Befahren mit schweren Maschinen sind. In der Umgebung der Entwicklungsfläche des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] südlich von Hüttenbühl soll zudem auf eine Entwässerung verzichtet werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- **ma03: Ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung**
- **ma04: Ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung**
- **ma05: Zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung**

Im Gebiet können weitere Grünlandbestände zum Lebensraumtyp [6510] entwickelt werden. Kennzeichnende Pflanzenarten des Lebensraumtyps fehlen auf diesen Flächen bislang weitgehend oder sind nur in geringen Anteilen vorhanden. Sie weisen aber aufgrund der Standortverhältnisse und der räumlichen Nähe zu anderen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] ein hohes Entwicklungspotential auf.

Je nach Produktivität des Standorts werden unterschiedliche Mahdhäufigkeiten vorgeschlagen, die sich im Wesentlichen an den Erhaltungsmaßnahmen orientieren (vgl. Kapitel 6.3.5). Artenarme und zu intensiv bewirtschaftete Flächen können durch Düngerverzicht in den ersten Jahren und eine reduzierte Schnitffrequenz (zwei bis drei Schnitte/Jahr) zum Lebensraumtyp entwickelt werden.

ma03: Einige Mähwiesen, entsprechen aufgrund der aktuellen Nutzung nicht dem LRT [6510]. Durch die Einführung bzw. Wiederaufnahme der traditionellen, **ein- bis zweimaligen Mahd mit Erhaltungsdüngung** könnten sich auf diesen Flächen lebensraumtypische Arten und Strukturen entwickeln. Diese Maßnahme entspricht der Erhaltungsmaßnahme MA04 in Kapitel 6.3.5.

ma04: Die **ein- bis zweimalige Mahd ohne Düngung** wird für Flächen vorgeschlagen, die in den ersten Jahren ausgehagert werden sollten, da sie nährstoffreicher ausgebildet sind. Nährstoffliebende Kräuter und Obergräser nehmen hier höhere Deckungen ein. Die Aufwuchsmenge rechtfertigt aber in der Regel keinen dreimaligen Schnitt. Hier sollte für einige Jahre auf Düngegaben verzichtet werden (Orientierungswert 5 Jahre, Rücksprache mit der Unteren Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde). Diese Maßnahme entspricht in der Durchführung der Erhaltungsmaßnahme MA05.

ma05: Intensiver bewirtschaftete, artenarme Wiesen sollen durch eine **zwei- bis dreimalige Mahd** ausgehagert werden – analog zur Erhaltungsmaßnahme MA06. Die Flächen sind momentan meist obergrasdominiert und hochwüchsig. Teilweise sind sie stärker gedüngt und/oder es sind Einsaaten (v. a. Ausdauernder Lolch *Lolium perenne*) vorhanden. Gleichzeitig sind auch einige wenige Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] prägend und die Standortbedingungen lassen darauf schließen, dass diese Flächen durch eine zwei- bis dreischürige Mahd bei vorläufigem Verzicht auf Düngung zum LRT [6510] entwickelt werden können. Gerade bei obergrasreichen Wiesen sollte in den ersten Jahren durch einen vorverlegten Mahdtermin (Mitte bis Ende Mai) versucht werden, die Grasdominanzen zu durchbre-

chen. Falls noch einzelne typische Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] vorhanden sind, sollte gerade letztgenannte Maßnahme nicht zu häufig hintereinander erfolgen. Wenn die Flächen ausgemagert und die Erträge erkennbar rückläufig sind, kann die Mahdhäufigkeit reduziert und auf eine dem Standort angepasste traditionelle Bewirtschaftung umgestellt werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]:

- **ma06: Wiesen mit Vorkommen von *Maculinea* – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September**

Auf der Entwicklungsfläche zum Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] nördlich der Strübelmühle, die im Bereich der Lebensstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] liegt, wird eine ein- bis zweischürige Mahd empfohlen. Diese Maßnahme schont die Bestände der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Auf der Fläche sollte das Mähgut zudem entfernt werden. Damit zur Hauptflugzeit sowie zur Entwicklung der Präimaginalstadien des Tagfalters ein ausreichend hohes Angebot an blühenden Exemplaren des Großen Wiesenknopfs vorhanden ist, sind Vorgaben zum optimalen Schnittzeitpunkt notwendig. Der erste Schnitt sollte bis Mitte Juni und der zweite Schnitt erst nach dem 1. September erfolgen. Auf eine Erhaltungsdüngung sollte in der Regel verzichtet werden (vgl. Maßnahme MA08 zum Erhalt der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061]). Ist eine Düngung – z. B. zum Erhalt eines Lebensraumtyps – notwendig, sollte auf die Verwendung von Gülle verzichtet werden. Eine extensive Düngung mit Festmist ist tolerierbar.

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

- **ma07: Teilflächenmahd, Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September**

Auf Arealen der Entwicklungsflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061], die teilweise der Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] entsprechen, folgt die Maßnahmenplanung den Maßnahmen zum Erhalt der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] mit den dort aufgeführten Vorgaben zum Schnittzeitpunkt und zur Düngung (vgl. Maßnahme MA08). Zusätzlich wird empfohlen, die Mahd in Teilflächen umzusetzen und eine möglichst hohe Schnitthöhe zu wählen. Im NSG „Morgensand und Seelachen“ und Bärenbachtal wurden die Entwicklungsflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings sehr großräumig abgegrenzt. Die Schnittzeitpunkte müssen hier nicht zwingend auf jeder einzelnen Wiese eingehalten werden. Ggf. kann ein etwas früherer zweiter Schnitt bei einem Belassen von Reststreifen auf fünf bis zehn Prozent der Fläche (z. B. entlang von Wegrändern oder Gräben) toleriert werden. Auf eine Erhaltungsdüngung sollte in der Regel verzichtet werden. Sollte eine Düngung – z. B. zum Erhalt eines Lebensraumtyps – notwendig sein, sollte auf die Verwendung von Gülle verzichtet werden. Eine extensive Düngung mit Festmist ist tolerierbar. Das Belassen von Reststreifen kommt in diesem Bereich auch dem Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] zugute.

Feuchte Hochstaudenfluren [6431]:

- **ma08: Mahd mit Abräumen in 2-jährigem Turnus, keine Düngung, Frühjahrschröpschnitt**

Die Feuchte Hochstaudenflur [6431] südlich der Wolfsmühle ist durch die Ausbreitung von Schilf (*Phragmites australis*) stark beeinträchtigt. Der LRT sollte in diesen Bereich zusätzlich Anfang Mai gemäht und das Mähgut abgeräumt werden. Dadurch kommt es zur Schädigung der früh austreibenden Schilfhalme. Das Mahdintervall sollte in Absprache mit der zuständigen

Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde bei Bedarf angepasst werden. Auch die Durchführung eines Schröpfschnittes sollte nach drei bis vier Jahren durch die Fachbehörde überprüft werden.

6.4.7 Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen

Maßnahmenkürzel	ge01
Maßnahmenflächen-Nummer	3, 5
Flächengröße [ha]	0,3
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle fünf bis zehn Jahre)
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6410] Pfeifengraswiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19. Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Auf dem brachliegenden Magerrasen nordöstlich der Buchengehrener Sägmühle und auf der verbrachten Pfeifengraswiese südlich des Aichstruter Stausees breitet sich Gehölzsukzession aus. Um die Flächen regelmäßig mähen zu können, ist als Erstpflege die Entfernung der Gehölze notwendig. Die anschließende Dauerpflege (Mahd) sollte zur Entwicklung des jeweiligen Lebensraumtyps gesichert sein (vgl. Maßnahmen ma01 und ma02, Kap. 6.4.6).

6.4.8 Pflege von Gehölzbeständen an Stillgewässern – Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	ge02
Maßnahmenflächen-Nummer	15, 16, 26, 42
Flächengröße [ha]	457,7
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle fünf bis zehn Jahre)
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [1166] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	15.2 Ausstockung von Aufforstungen 16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]:

Im Südlichen Leintal und an der Lein nördlich von Pfersbach werden die Stillgewässer bzw. Altarme stellenweise durch randlich angrenzende, dichte Gehölzbestände bzw. Aufforstungen stark beschattet. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist dadurch überwiegend deutlich verarmt. Zur Verbesserung des Erhaltungszustands des LRT sollten Aufforstungen ausgestockt und randliche Gehölzbestände im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar stark ausgelichtet werden. Durch die dauerhafte Entnahme randlicher Bäume und Gehölze in einem Radius von bis zu 20 Metern soll die Beschattung der Stillgewässer erheblich verringert und die Entwicklung einer submersen Vegetation ermöglicht werden. Der dadurch reduzierte Laubeinfall wirkt auch einer zu schnellen Verlandung entgegen. Je nach Aufwuchs muss die Maßnahme im Abstand von fünf bis zehn Jahren wiederholt werden. Bei der Gehölzentnahme sind bestehende § 30a Biotope zu schonen.

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]:

Im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ gibt es mehrere Tümpel und Altarme in unmittelbarer Nähe des bestehenden Kammolchvorkommens (*Triturus cristatus*) [1166]. Diese werden teilweise durch angrenzende Waldflächen oder randliche Gehölzbestände stark beschattet. Auch bei diesen Gewässern wird eine Zurücknahme der umfangreichen Gehölzentwicklung empfohlen, um die Besonnung zu verbessern. Wegen der vergleichsweise geringen Distanz zum bekannten Vorkommen ist ein Besiedlungspotential vorhanden. Nach Festigung des Vorkommens kann durch eine Vernetzung von Landlebensräumen und geeigneten Laichgewässern eine weitere Verbreitung des Kammolchs im Natura 2000-Gebiet gefördert werden. Hierzu soll zusätzlich zur Neuanlage von Gewässern (Kap. 6.3.13) und deren Folgepflege auch die Besonnung bestehender Gewässer in größerer Entfernung zum bestehenden Kammolchvorkommen im Gebiet verbessert werden.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]:

Bei der Schaffung neuer Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] im Natura 2000-Gebiet (Kap. 6.3.13) wird ebenfalls empfohlen, eine entsprechende Besonnung der Neuanlagen sicherzustellen.

6.4.9 Entwicklung eines lichten Streuobstbestands

Maßnahmenkürzel	ge03
Maßnahmenflächen-Nummer	25, 28
Flächengröße [ha]	1,2
Durchführungszeitraum/Turnus	Baldmöglichst
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99.2 Entwicklung eines lichten Streuobstbestands

Grundsätzlich sind Streuobstbestände für eine Vielzahl von Tierarten wertvolle Lebensräume. Zudem stellen sie ein wichtiges Kulturlandschaftselement dar. Allerdings führt eine zu dichte Bepflanzung zu einer starken Beschattung der Wiesen und damit zu einer Verdrängung lichtbedürftiger Arten. Bei ausbleibender Ernte eutrophiert das Fallobst die Bereiche um die Bäume. Häufig kann das Grünland bei einem zu dichten Reihenabstand und niedrigen Stammhöhen nicht mehr gemäht werden und verbracht. Dies begünstigt viele Grasarten und verdrängt lebensraumtypische Kräuter. Bei Abständen der Pflanzreihen von etwa fünf Metern erreichen die Bäume in der Ertragsphase häufig einen Kronenschluss. Dadurch entstehen relativ dichte und stark beschattende Streuobstbestände, die zu einer Verarmung des FFH-Grünlandes im Unterwuchs führen. Zur Verbesserung des Lebensraumtyps [6510] wird deshalb empfohlen, mittel- bis langfristig die Streuobstwiesen so zu entwickeln, dass ein genügend großer Pflanzabstand gegeben ist (mind. zehn bis 20 Meter). Es sollte eine Baumdicke von ca. 70 Bäumen pro Hektar mittelfristig angestrebt werden. Dies sollte vor allem bei Nachpflanzungen abgehender Einzelbäume oder Baumreihen berücksichtigt werden (Verzicht auf Nachpflanzung in dichten Beständen).

Der Schnitzzustand der Bäume reguliert zudem den Lichtgenuss der krautigen Vegetation im Unterwuchs. Unabhängig von der obstbaulichen Notwendigkeit (Stabilität der Krone, besserer Obstertrag, Verhindern eines vorzeitigen Vergreisens etc.) führt ein regelmäßiger Baumschnitt der Obstbäume in der Ertragsphase auch für die Kennarten des LRT [6510] zu verbesserten Standortbedingungen.

6.4.10 Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung entlang der Fließgewässer

Maßnahmenkürzel	fg01
Maßnahmenflächen-Nummer	39
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	Baldmöglichst
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung 23.6 Anlage von Ufergehölzen

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]:

Im Vorfeld der Maßnahmendurchführung ist der mittel- bis langfristige Erfolg einer Neophytenbekämpfung im FFH-Gebiet abzuschätzen. Vor Maßnahmenbeginn sind vor allem die Lein unterhalb des Leinecksees, die Rems, Rot, Blinde Rot und der Schlechtbach auf Vorkommen des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) zu überprüfen.

Das Indische Springkraut sollte in Hochstaudenfluren [LRT 6431] entweder durch Mahd mit anschließendem Abräumen des Mähguts (Freischneider) bzw. im Auwald durch Herausreißen der ganzen Pflanzen beseitigt werden. Die Maßnahme ist mehrmals zu wiederholen (im Zeitraum von zwei bis vier Jahren). Die Maßnahme soll kurz vor dem Blühbeginn des Indischen Springkrauts erfolgen.

Beim Indischen Springkraut ist entscheidend, dass die Maßnahme möglichst spät, d. h. kurz vor der Blüte (Juni bis August) durchgeführt wird. Die Bekämpfung muss in den folgenden Jahren wiederholt werden, da die im Boden reichlich vorhandenen Samen mehrere Jahre überdauern.

Empfehlenswert ist die anschließende Anpflanzung von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) oder Weide (*Salix spec.*) (Stecklinge) entlang von Fließgewässern, die keine oder eine spärliche Bestockung aufweisen und nicht dem LRT Feuchte Hochstaudenfluren [6431] zuzuordnen sind. Durch Ausdunkelung des Standorts wird die Vitalität und Dominanz des Springkrauts rasch gemindert. Es sollte autochthones Pflanzmaterial verwendet werden, das vor Ort gewonnen und zum Beispiel als Steckhölzer eingebracht werden kann. Bewährt hat sich auch die Einbringung von frischem Weidenschnittgut in den Ufersaum, das dann von selbst aus schlägt.

Die Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) ist besonders schwierig. Aufgrund der meterlangen Pfahlwurzel (Speicherknolle) ist die Art sehr ausdauernd. Die Bestände müssen ab dem Austrieb Ende April mindestens einmal im Monat gemäht werden, um die Pflanzen mit ihrer langen Speicherknolle wirksam zu schwächen. Eine konsequente Mahd ist während mindestens fünf Jahren notwendig und muss (abgestimmt) entlang des gesamten betroffenen Gewässers erfolgen (beginnend am Oberlauf wegen Gefahr der Samenverbreitung flussabwärts). Eine ergänzende Verdämpfungspflanzung mit Erle und Weide (Stecklinge) im Bereich der Gewässer ist außerhalb des LRT [6431] empfehlenswert. Jedoch müssen sie aufgrund des Konkurrenzdruckes freigeschnitten werden.

Die Maßnahme bezieht sich auf zahlreiche Flächen der Lebensraumtypen [3260], [6431] und [91E0*]. Eine flächenmäßige Darstellung in den Plänen erfolgt nicht, lediglich eine Erwähnung in der Legende.

Die Maßnahme wird zudem für einzelne Bestände zur Entwicklung des Lebensraumtyps [91E0*] empfohlen. Es handelt sich dabei um kleinere Flächen entlang des Schlechtbachs, der Rot und der Lein oberhalb des Leinecksees, die geeignet sind, bestehende Auenwälder im direkten Umfeld durch Nachpflanzung zu arrondieren. In Bereichen, die bereits über einen Grundbestand an Gehölzen verfügen, ist die Maßnahme als Ergänzung des vorhandenen Bestands zu sehen und umzusetzen.

6.4.11 Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	fg02
Maßnahmenflächen-Nummer	2, 12, 24, 31, 32, 33, 34, 41
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	Gering
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]:

An einigen kleineren Fließgewässern des Offenlands grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen – u. a. auch Weideflächen – sehr dicht an und können dadurch die gewässergebundenen Lebensraumtypen, wie Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], aber auch Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] beeinträchtigen. Dies trifft vor allem zu, wenn bis in das Gewässer gezäunt wird und die Vegetation dabei zertrampelt oder Feinsedimente in die Gewässer geschwemmt werden. Auch wird dadurch die Wasserqualität und somit der Erhaltungszustand von wassergebundenen Lebensstätten wie die des Steinkrebises (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] negativ beeinflusst.

Grundsätzlich umfassen Gewässerrandstreifen im Außenbereich mindestens zehn Meter ab den Böschungsoberkanten. Ab 2019 ist die Nutzung als Ackerland in einem Bereich von fünf Metern zum Gewässer verboten (vgl. § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg vom 01.01.2014). Für die Nutzung des Gewässerrandstreifens bis nahe an die Wasserlinie wird eine extensive Grünlandnutzung (nach Selbstbegrünung oder Ansaat bei Ackerflächen) mit ein- bis zweimaliger Mahd mit Abräumen ohne Düngung innerhalb der angrenzenden fünf Meter oder eine Nutzungsauffassung (Sukzession) zur Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation aus Röhrichten, Gehölzen und Hochstaudenfluren empfohlen.

Zehn Meter Gewässerrandstreifen als Brache wären im FFH-Gebiet allerdings für viele Fließgewässer nicht angemessen. Zumal sich auf diesen Flächen bei ausbleibender Mahd auch rasch Neophyten ausbreiten können. Daher wird empfohlen, in den beweideten Bereichen mit dem Weidezaun einen ausreichenden Abstand zur Uferböschung zu halten und Tränkezüge für Weidetiere nur punktuell zu ermöglichen. Weitergehende Regelungen des Fachrechts bleiben dabei zu berücksichtigen. Bei den Feuchten Hochstaudenfluren [6431], die aktuell vollständig oder teilweise ausgemäht werden, wird ebenfalls die Einrichtung eines drei

bis fünf Meter breiten Gewässerrandstreifens bzw. die Einhaltung einer Mahdgrenze erwünscht. Um Gehölzaufwuchs im LRT [6431] zu verhindern, kann dieser etwa alle drei Jahre gemäht werden.

Für einige Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] wird empfohlen, bei der Wiesenbewirtschaftung einen größeren Abstand einzuhalten und nicht bis unter die Baumkrone zu mähen. So kann sich ein lebensraumtypischer Strauchmantel entwickeln und die Habitatstrukturen des Lebensraumtyps [91E0*] können verbessert werden.

Auf eine flächenscharfe Abgrenzung dieser Maßnahme und auf die Vergabe einer Buchstabenkombination in der Karte wird verzichtet. Anstelle dessen sind nachfolgend beispielhaft einige Bereiche aufgelistet:

- Natürliche nährstoffreiche Seen östlich von Humbach (Angrenzende Grünlandnutzung reicht bis an den Gewässerrand) (Flst. Nr. 249, Gmk. Gschwend),
- Fließgewässer und begleitende Hochstaudenflur am Oberlauf des Joosenbachs (Beweidung schließt teilweise Lebensraumtypen mit ein) (Flst. Nrn. 144/8 und 139/2, Gmk. Gschwend),
- Hochstaudenflur entlang des Schlechtbachs östlich von Humbach (Grünlandnutzung reicht bis an den Gewässerrand) (Flst. Nrn. 249 und 250, Gmk. Gschwend),
- Auwald östlich Linsenhof (Viehtritte durch dicht angrenzende Weidenutzung) (Flst. Nrn. 624, 623 und 406/14, Gmk. Frickenhofen),
- Hochstaudenflur entlang des Schlechtbachs in Birkenlohe (Beweidung reicht bis an den Gewässerrand) (Flst. Nr. 395, Gmk. Ruppertshofen),
- Auwald an der Rot südöstlich von Birkenlohe (Beweidung/Mahd bis weit unter die Baumkrone) (Flst. Nrn. 204 und 210, Gmk. Ruppertshofen),
- Auwald an der Lein südlich des Eisenbachstausees (Mahd bis weit unter die Baumkrone) (Flst. Nrn. 134, 135/1, 135/2, 194/1, 404 und 405, Gmk. Pfahlbronn),
- Auwald des Spitzerbachs südlich der Strübelmühle (Mahd/Beweidung bis weit unter die Baumkrone bzw. bis an Uferböschung) (Flst. Nrn. 1476, 1477, 1477/1, 1478, 1478/1, 1478/4, 1479, 1480, 1481, 1481/2 und 1481/8, Gmk. Alfdorf),
- Lebensstätte des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] unterhalb des Leinursprungs (auf der Grenze von Gmk. Kaisersbach und Gmk. Welzheim).

Weiterhin können entlang der Rot auch einzelne Flächen mit dieser Maßnahme zum Lebensraumtyp [91E0*] und Feuchte Hochstaudenfluren [6431] entwickelt werden. Dabei handelt es sich um kleinere Bestände, deren Kraut- und Strauchschicht aufgrund der dicht angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung nicht oder nur sehr fragmentarisch ausgebildet ist. Diese Bereiche liegen in der Regel zwischen bereits bestehenden Lebensraumflächen [91E0*] sowie innerhalb des eigentlichen Gewässerflurstücks:

- [91E0*]: Schmale Entwicklungsfläche südlich von Hönig (Flst. Nrn. 78, 80 und 373, Gmk. Ruppertshofen),

- [91E0*]: Entwicklungsfläche mit einzelnen Auwaldgehölzen südlich des Eisenbachsees (Flst. Nrn. 131/3, 131/4, 131/5, 133/2, 370/1, 407, 408, 459/1, 462/3, 462/4 und 463/1, Gmk. Ruppertshofen),
- [6431]: Begradigter Abschnitt bei Schlechtbach (Flst. Nrn. 78, 80 und 373, Gmk. Ruppertshofen).

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]:

Für die Imagines der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] halten kraut- und hochstaudenreiche Gewässerrandstreifen wichtige Nahrungs- und Jagdhabitats aber auch Sonnplätze vor. Ihre Anlage sollte insbesondere im Bereich größerer, breiterer und daher gut besonnter Fließgewässer erfolgen in denen derzeit noch keine solchen Strukturen ausgebildet sind, vorzugsweise im Bereich bzw. im Umfeld der Lebensstätte an der Lein.

6.4.12 Gewässerrenaturierung – Beseitigung von Uferverbauungen/Sohlbefestigungen

Maßnahmenkürzel	fg03
Maßnahmenflächen-Nummer	27, 30, 33, 41
Flächengröße [ha]	63,0
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	Gering
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.1 Beseitigung von Uferverbauungen 23.1.2 Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]:

Zur Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung der Fließgewässer soll bei bestehenden Sohl- und Uferverbauungen geprüft werden, ob diese zur Verbesserung der Gewässerdynamik und Wasser-Land-Verzahnung entnommen werden können. Ausgenommen sind Uferbefestigungen, die zur Gebäudesicherung, zum Objektschutz und zum Hochwasserschutz dienen. In einigen, grundsätzlich frei fließenden Abschnitten wird empfohlen, auf das Anbringen von zusätzlichen Ufer- und Sohlverbauungen zu verzichten und bestehende Uferverbauungen – z. B. Wasserbausteine – nicht zu verstärken oder zu erneuern, um eigendynamische Entwicklungen des Gewässers zuzulassen (z. B. Förderung der Breitendynamik durch Uferanrisse, Bildung von Uferbänken).

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]:

Der Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigungen fördert insbesondere in sandigen und sandig kiesigen Gewässerabschnitten die Verfügbarkeit von Interstitiallebensräumen der Gewässer-sole und damit von Larvalhabitats der Art. Da Larval- und Imaginalhabitat bei der Art räumlich getrennt sein können, gilt die räumliche Ausdehnung der Maßnahmenempfehlung auch für weitere Gewässerabschnitte der Lein bzw. deren Zuflüsse als die in Kapitel 6.4.11 dargestellten Empfehlungen zur Verbesserung der Imaginallebensräume.

6.4.13 Verbesserung der Wasserqualität

Maßnahmenkürzel	vw01
Maßnahmenflächen-Nummer	17, 20, 22, 30, 34, 41
Flächengröße [ha]	83,2
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [1037] Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1096] Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1134] Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1163] Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität 24.3.4 Neubau eines Durchlasses

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] und Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]:

Drei Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] südlich von Walkersbach und drei Baggerseen im NSG „Morgensand und Seelachen“ bei Oberurbach sind stark eutroph und befinden sich bereits in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium. Aufgrund des defekten Tiefenablasses (Mönchs) wurden die Stillgewässer lange Zeit nicht mehr abgelassen. Dadurch konnte sich jeweils eine dicke Faulschlammschicht ausbilden. Zwei der Teiche bei Oberurbach sind als Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ausgewiesen. Auch hier liegt eine Nährstoffüberlastung mit der Folge einer Algenblüte vor. Ein Wasseraustausch besteht vermutlich nur bei Hochwasser der Rems. Zur Verbesserung der Wasserqualität in genannten Natürlich nährstoffreichen Seen [3150] sollte die Sanierung des Tiefenablasses (Mönchs) bzw. in den Teichen bei Oberurbach der Neubau eines Tiefenablasses veranlasst werden. Zur weiteren Pflege sollten die Stillgewässer zudem entschlammt werden (vgl. Maßnahme sg01, Kap. 6.4.14).

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]:

Die Wasserqualität der Rot wird durch die Einleitung der Kläranlage westlich vom Rappenhof beeinträchtigt (Gewässergüte II). Weiter oberhalb östlich von Gschwend sowie westlich von Hohenreusch ist die Rot durch diffuse Einträge aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt. Die trophischen Belastungen sind anhand von dichten Algenüberzügen und Abwassergeruch erkennbar. Auch an der Lein zwischen der Strübelmühle und Tennhöfle wurden Algenteppiche und Abwassergeruch festgestellt. Das Abflussregime ist durch die Stauhaltung stark verändert und die Wasserqualität durch das erwärmte und nährstoffreiche Wasser negativ beeinflusst. Die Verbesserung der Wasserqualität ist im gesamten Natura 2000-Gebiet durch eine Verbesserung der Abwasserreinigung und Minderung von Einträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen anzustreben (vgl. Maßnahme fg02, Kap. 6.4.11: Extensivierung von Gewässerrandstreifen). Die Maßnahme dient zudem der Verbesserung der Habitatbedingungen aller an Fließgewässer gebundenen Arten wie Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Da die Natura 2000-Gebiete nur einen Ausschnitt des gesamten Gewässersystems darstellen, wird eine entscheidende Entlastung nur dann stattfinden, wenn Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität im gesamten Einzugsgebiet erfolgen.

6.4.14 Pflege von Gewässern – Entschlammern

Maßnahmenkürzel	sg01
Maßnahmenflächen-Nummer	10, 15, 16, 20, 22
Flächengröße [ha]	232,7
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr Einmalige Maßnahme/mittel- bis langfristig
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [1166] Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1134] Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.1 Entkrauten 22.1.2 Entschlammern von Gewässern

Stillgewässer unterliegen natürlicherweise einer Verlandung. Diese ist meist mit einem Rückgang der Artenvielfalt an submerser Vegetation verbunden. In den Flächen des LRT Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] ohne bzw. mit defekter Ablassmöglichkeit (Mönch) wird zur Verhinderung der weiteren Verlandung – neben einer Sanierung bzw. Neubau eines Tiefenablasses (vgl. Maßnahme vw01: Verbesserung der Wasserqualität) – eine (partielle) Entschlammung empfohlen. Allerdings entstehen bei einer Verlandung häufig naturschutzfachlich wertvolle Sekundärbiotope, wie Röhrichte, die zwar nach der FFH-Richtlinie keinem Lebensraumtyp entsprechen, aber dennoch bei einer Entschlammung soweit möglich geschont/betrachtet werden sollten.

Eine Entschlammung der Teiche ist im Gebiet erforderlich, um den bestehenden Lebensraumtyp [3150] langfristig zu erhalten. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um relativ flache Gewässer mit einer mehr oder weniger mächtigen Schlammschicht am Grund. Bei der Entschlammung werden die Stillgewässer gleichzeitig von LRT abbauenden Arten wie Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) entkrautet. Letzteres hat stellenweise bereits Dominanzbestände ausgebildet.

Die Gewässer können bei der Entschlammung gleichzeitig etwas vergrößert und die Ufer bei Bedarf naturnäher gestaltet werden. Unter Umständen ist hierfür auch die Entfernung einzelner randlicher Bäume notwendig (nicht als Einzelmaßnahme formuliert). Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder einer Absaugpumpe vorgenommen werden. Bei der Durchführung sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen. Der Schlamm sollte dabei nur dann im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischengelagert werden, wenn die Ausbildung der natürlichen Uferstruktur und -vegetation dadurch nicht beeinträchtigt bzw. die umliegenden Feuchtfelder nicht zerstört werden.

Nachfolgend sind beispielhaft einige der betroffenen Stillgewässer aufgelistet:

- Zwei Altwasser der Lein nördlich von Pfersbach (Flst.-Nrn. 356/1, 496/3 und 355/1, 356, Gmk. Durlangen und Mutlangen). Zusätzlich: Randliche Gehölzentnahme (vgl. Maßnahme sg02, Kap. 6.4.8).
- Vier Baggerseen im NSG „Morgensand und Seelachen“ (Flst.-Nrn. 3750 und 3801, Gmk. Urbach). Zusätzlich: Verbesserung der Wasserqualität (vgl. Maßnahmen vw01, Kap. 6.4.13).
- Vier Naturnahe Stillgewässer in der Leinaue (Flst.-Nrn. 1445 und 1510, Gmk. Durlangen, Flst.-Nr. 394/1, Gmk. Pfahlbronn).
- Drei Teiche südlich von Walkersbach (Flst.-Nrn. 223/2, Gmk. Plüderhausen). Zusätzlich: Neubau eines Durchlasses, Beseitigung von Ablagerungen (vgl. Maßnahmen vw01, Kap. 6.4.13; ba01, Kap. 6.4.16).

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]:

Im Naturschutzgebiet „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ gibt es südwestlich des Kammolchvorkommens mehrere tümpelartige Altarme der Lein mit teilweise mächtiger Faulschlammsschicht. Analog zu den in Kap. 6.3.11 und 6.3.12 genannten Erhaltungsmaßnahmen wird auch für diese Gewässer sowie für neu angelegte Amphibienlaichgewässer im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“, im Aitelbachtal und im unteren Krumbachtal eine Entschlammung in Kombination mit einem Rückschnitt der vorhandenen Gehölze empfohlen.

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

Zwei der natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] bei Oberurbach im NSG „Morgensand und Seelachen“ sind als Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ausgewiesen. Sie befinden sich bereits in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium. Insofern dient die Maßnahme der Gewässerpflege (Entschlammung) und damit die Verhinderung des weiteren Verlandungsprozesses auch der Verbesserung der Lebensbedingungen für den Bitterling.

6.4.15 Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	sg02
Maßnahmenflächen-Nummer	15, 42
Flächengröße [ha]	457,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle (3 bis) 5 Jahre, im Winterhalbjahr
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1193] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels/von Wagenspuren

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]:

Ein Grund für das landesweit hohe Aussterbensrisiko des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166] ist die Isolation kleiner Bestände. Nach Festigung der bestehenden Population wird daher die Förderung einer weiteren Verbreitung im Natura 2000-Gebiet durch geeignete Vernetzungsstrukturen empfohlen. Hierzu ist die Anlage neuer Laichgewässer im Abstand von maximal 400 m nötig. Dabei ist auf eine ausreichende Größe (mind. ca. 100 m²), eine gute Besonnung, geeignete Landlebensräume im näheren Umfeld (max. 500 m) und einen angemessenen Abstand zu Straßen zu achten. Die Anbringung eines Tiefenablasses als Schutz vor der Verlandung und zur Bekämpfung eines eventuell auftretenden Fischbesatzes erleichtert künftige Sanierungsmaßnahmen und wird daher bei größeren Gewässern empfohlen.

Auch wenn in geeigneten Gewässern nahe des historischen Vorkommens nördlich von Alldorf keine Kammolche (*Triturus cristatus*) [1166] nachgewiesen werden konnten, wird auch dort die Anlage neuer Gewässer empfohlen, um eventuell übersehene Restvorkommen zu sichern. Diese können auch außerhalb des Natura 2000-Gebiets, und dadurch näher am ehemaligen Vorkommen liegen (Details siehe Kapitel 6.5.1). An neuangelegten Laichgewässern für den Kammolch sollte eine regelmäßige Folgepflege in Form von einer Entschlammung in Kombination mit einem Rückschnitt der vorhandenen Gehölze durchgeführt werden.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]:

Die Besiedlung neuer Lebensräume erfolgt meist über die Jungtiere, vorzugsweise entlang von Fließgewässern. Im Naturschutzgebiet „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ gibt es einige Stellen, die dauerhaft feucht sind. Diese finden sich insbesondere entlang des Südhangs des Leintals, aber auch auf den teilweise frischen bis feuchten Wiesen im

Auebereich. Hier sind die Voraussetzungen für die Anlage als Laichgewässer geeigneter Kleingewässer gegeben. Analog zu der in Kap. 6.3.13 beschriebenen Erhaltungsmaßnahme sollten auch in diesen Bereichen solche Strukturen angelegt werden.

Auch wenn aus den Teilgebieten Weissach Süd, Ritterwald und Zimmerwald keine aktuellen Nachweise vorliegen, wird die Erhaltung der dortigen Kleingewässerdichte empfohlen, zum einen, um der Art ein Einwandern von möglicherweise außerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzung vorhandenen Bestände zu ermöglichen. Wenn Gelbbauchunken nachweise aus künftigen Beobachtungen vorliegen, sollten die genannten Maßnahmen auch hier verstärkt umgesetzt werden. Auf die Ausweisung von Entwicklungsflächen muss hier jedoch vorerst verzichtet werden.

6.4.16 Beseitigung von Ablagerungen

Maßnahmenkürzel	ba01
Maßnahmenflächen-Nummer	22, 28, 29, 30, 32 – Darstellung punktuell
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	Ganzjährig möglich/einmalig
Dringlichkeit	Hoch
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [7220*] Kalktuffquellen [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Kleinflächig bestehen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen durch diverse Ablagerungen. Häufig handelt es sich um Holzlagerstellen in bzw. am Rand von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], die entfernt werden sollten (z. B. Flst.-Nrn. 62, 125 Gmk. Gschwend; Flst.-Nrn. 365, 413/3, Gmk. Vordersteinenberg). Auf dem Flurstück Nr. 3308 (Gmk. Unterurbach) lag 2015 eine umgestürzte Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) innerhalb des LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510], welche abgeräumt werden soll. Nördlich der Strübelmühle weist eine Erfassungseinheit der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Ablagerungen in Form von Erdaushub und Bauschutt auf. Weitere Ablagerungen wurden am Spraitbach im LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] vorgefunden (Holzstämmen, Altmittel). Auch am Hangfuß der Kalktuffquelle [7220*] westlich von Buhlbronn sowie im Randbereich des LRT Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] im Süden von Teilgebiet 24 „Bärenbach III“ sollte vorhandener Müll beseitigt werden.

6.4.17 Reduzierung von Freizeitnutzungen

Maßnahmenkürzel	rf01
Maßnahmenflächen-Nummer	23, 31
Flächengröße [ha]	3,0
Durchführungszeitraum/Turnus	(siehe Beschreibung)
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1 Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten 35.3 Absperrung von Flächen

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

Südlich von Birkenlohe im Bereich des LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] reicht ein durch Sportbogenschützen genutzter Bogenparcours bis weit in die Fläche des Lebensraumtyps.

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

Die Steinkrebspopulation (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] im Hörschbach ist unterhalb des „Hinteren Wasserfalls“ bis hin zur FFH-Gebietsgrenze in den Sommermonaten aufgrund hoher Trittbelastung durch Naherholungsaktivitäten gefährdet. Daher sollte der Bachlauf in diesem Bereich vor Begehungen geschützt werden. Eine partielle Absperrung der Wasserflächen zwischen den beiden Wasserfällen wird empfohlen.

6.4.18 Beseitigung von Fahrspuren

Maßnahmenkürzel	so01
Maßnahmenflächen-Nummer	18
Flächengröße [ha]	17,8
Durchführungszeitraum/Turnus	dauerhafte Maßnahme
Dringlichkeit	Gering
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99.1 Beseitigung von Fahrspuren

Einzelne Magere Flachland-Mähwiesen [6510] werden derzeit regelmäßig befahren bzw. zur Überfahrt genutzt. Vor allem bei nasser Witterung kann dies zu einer dauerhaften Schädigung der Grasnarbe führen. Daher sollte dies zukünftig unterlassen werden. Betroffen sind z. B. die Flst.-Nr. 125 (Gmk. Gschwend) oder die Flst.-Nrn. 360, 362 und 363 (Gmk. Pfahlbronn). Bei Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014). Bei genannten Fahrspuren handelt es sich um nicht-wasserführende Fahrspuren, die keine Funktion als Laichplatz für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] besitzen.

6.4.19 Spezielle Artenschutzmaßnahme für Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163] – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	sa01
Maßnahmenflächen-Nummer	14
Flächengröße [ha]	0,1 punktuelle Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Dringlichkeit	Mittel
Lebensraumtyp/Art	[1093*] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1096] Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1163] Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Die im Natura 2000-Gebiet liegenden Teile von Bärenbach, Lein, Hagbach, Finstere Rot, Schwarze Rot, Obere Rot, Reichenbach und Rot weisen insgesamt 20 Wanderhindernisse auf. Einige Stellen sind jedoch fischökologisch unbedeutend und durchwanderbar. Acht Wanderhindernisse sind für Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163] bei Normalabfluss nicht überwindbar. Dabei handelt es sich um das Ausleitungswehr oberhalb der Menzlesmühle am Hagbach, das Ausleitungswehr bei der Strübel- und Leinmühle an der Lein, die Staumauer unterhalb des Leinecksees, das ehemalige Ölmühlenwehr westlich von Ruppertshofen an der Rot sowie das Ausleitungswehr an der Voggenburger und Buchengehrener Mühle an der Schwarzen Rot.

Zur Vernetzung der Lebensstätten von Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163] mit möglicherweise weiteren außerhalb des FFH-Gebiets vorhandenen, noch nicht dokumentierten Vorkommen, wird die Wiederherstellung der uneingeschränkten Durchwanderbarkeit für Fische und Gewässerorganismen empfohlen.

Da im unteren Bärenbach bereits Individuen des Signalkrebsses (*Pacifastacus leniusculus*) aus der Rems eingewandert sind (mündl. Mitteilung Hr. P. RUDOLPH), sollen folgende Wanderhindernisse als Krepssperre erhalten bleiben (s. Kap. 6.3.15): Alter Flößerteich am Bärenbach, Staumauer unterhalb des Aichstruter Stausees und Mühlwehr an der Oberen Rot. Vor möglichen baulichen Modifikationen ist jeweils zu prüfen, ob der Signalkrebs die Hindernisse bereits überwunden hat.

Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit entspricht auch den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dabei muss für jedes Querbauwerk eine spezifische Lösung erarbeitet werden (z. B. Teilrampen, Umgehungsgewässer). Da die Wiederherstellung der Durchgängigkeit auch als Entwicklungsmaßnahme für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] empfohlen wird, sollten Ausführung und Sohlsubstrat der Gerinne bzw. Teilrampen an die Bedürfnisse des Steinkrebsses angepasst sein. Im Rahmen der ohnehin für eine wasserrechtliche Genehmigung zu erarbeitenden Detailplanungen sind entsprechende Standards in der Regel enthalten.

Die für den Bau von Teilrampen oder Umgehungsgewässer anzusetzenden Kosten lassen sich zumindest teilweise über das EEG-Gesetz refinanzieren. Es wird empfohlen, an den Wehren nach den Vorgaben des Landes jeweils eine Regelung für einen ökologisch begründeten Mindestabfluss zu treffen (vgl. LFU 2004, LFU 2005a, LFU 2005b, UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

Die Einrichtung von neuen Querbauwerken jeder Art, auch von niedrigen Sohlschwellen, sollte vermieden werden (Ausnahme: Krebssperren zum Schutz der Steinkrebspopulationen). In keinem Fall sollten sie ohne funktionierende Aufstiegsmöglichkeiten für Fische und ausreichenden Mindestabfluss angelegt werden.

Entwicklungstrecken für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] sind am Edenbach (Wieslauf), am Oberlauf des Reichenbachs, im Bärenbach-Hohbachsystem und am Schlechtbach oberhalb von Birkenlohe ausgewiesen. Eine natürliche Ausbreitung aus Nebengewässern oder von oberhalb liegenden Fließgewässerabschnitten ist denkbar.

6.4.20 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]

Maßnahmenkürzel	sa02
Maßnahmenflächen-Nummer	35
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober – Februar/k.A.
Dringlichkeit	Gering
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang der Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen

Entlang der Waldwege können zur Verbesserung des Angebots an Nahrungspflanzen für adulte Falter der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] die fortschreitende Gehölzentwicklung bzw. der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt und einzelne Gehölze und Hecken beseitigt werden. Gegebenenfalls können kleinere „Schlagflächen“ entlang von Wegen neu geschaffen werden.

Die bekannten Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze sollten für die adulten Falter bei anstehenden Wegebaumaßnahmen im gesamten Waldbereich des Natura 2000-Gebiets geschont werden. Dies gilt besonders für isolierte Vorkommen. Wegebaumaßnahmen in diesen Bereichen sollten außerhalb der Flugzeiträume durchgeführt werden.

Die Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Erhaltungszustands umfasst die gesamte Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] und wird kartographisch nicht dargestellt.

6.5 Maßnahmenempfehlungen außerhalb des Gebiets

6.5.1 Maßnahmenempfehlungen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Aus dem Feuersee bei Alfdorf, ca. 1 Kilometer vom Natura 2000-Gebiet entfernt, liegen Hinweise auf ein ehemaliges Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) [1166] vor (LUBW schriftl. Mitteilung). Hier sollte gründlich überprüft werden ob noch eine Restpopulation vorhanden ist. Falls die Art rezent nachgewiesen werden kann sollten analog zu 6.4.15 Habitatstrukturen zur Vernetzung der Population mit dem Natura 2000-Gebiet angelegt werden, mit dem mittelfristigen Ziel einer weiteren Verbreitung im Gebiet, und dem langfristigen Ziel eines genetischen Austausches zwischen der nachgewiesenen Reliktpopulation im Gewann Leinhäusle und der eventuell noch vorhandenen Restpopulation am Feuersee.

6.5.2 Maßnahmenempfehlungen für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]

Weitere Vorkommen des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] sind laut CHUCHOLL & DEHUS (2011) im gesamten Bereich des Schwäbisch Fränkischen Walds bekannt. Im unteren Bärenbach kommt jedoch bereits der Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) vor. Aufgrund der Infektionsgefahr mit der Krebspest sind hier bestehende Wehre außerhalb des FFH-Gebiets als Ausbreitungsbarriere für die invasiven Flusskrebse zu erhalten. Weitere Maßnahmen außerhalb sowie innerhalb des FFH-Gebiets, welche der Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit dienen sollen, müssen grundsätzlich geprüft werden. Der Schutz der bestehenden Steinkrebspopulationen hat hierbei stets oberste Priorität (vgl. Kapitel 4). Zudem sollte auch dort die Gewässerunterhaltung und -bewirtschaftung nur unter Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe erfolgen.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 35: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7123-341 „Welzheimer Wald“.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	4,8 ha davon: 0,9 ha / A 2,9 ha / B 1,0 ha / C	38	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebschieren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion) • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen 	132	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Lebensraumtyps durch die Entwicklung des Wasserkörpers und einer typischen Ufervegetation in einzelnen Stillgewässern an der Rems, Lein, am Schlechtbach und Walkersbach • Entwicklung einer neuen LRT-Fläche im Leintal, oberhalb des Leinecksees durch geeignete Gewässerpflege 	132	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ge02: Pflege von Gehölzbeständen an Stillgewässern – Stark auslichten (15.2, 16.2.2) • fg02: Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) • sg01: Pflege von Gewässern – Entschlammungen (22.1.1, 22.1.2) • ba01: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9, 24.3.4) 	181 184 188 190 187
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	14,0 ha davon: 1,2 ha / A 10,3 ha / B 2,5 ha / C	40	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes 	133	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KM : Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens von mindestens zehn Meter Breite zur Verbesserung des Lebensraumtyps an der Lein oberhalb des Leinecksees und am Joosenbach • Förderung einer vielfältigen und strukturreichen, autotypischen Begleitvegetation entlang der Fließgewässer • Förderung der Fließgewässerdynamik durch Beseitigung von Uferverbauungen insbesondere an der Lein und Rems sowie an kurzen Abschnitten des Hagbachs, Schlechtbachs und der Rot 	133	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg01: Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung entlang der Fließgewässer (3.2, 23.6) • fg02: Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) • fg03: Gewässerrenaturierung – Beseitigung von Uferverbauungen/Sohlbefestigungen (23.1.1, 23.1.2) • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) • ba01: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	183 184 186 187 190

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	0,1 ha davon: 0,1 ha / B	42	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung von schlammigen Uferbereichen und Schlammböden • 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 Flussmüden-Fluren (<i>Chenopodium rubri</i>) oder Zweizahn-Gesellschaften (<i>Bidention tripartitae</i>) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten 	133	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • KM : Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	133	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
Artenreiche Borstgraswiesen [6230*]	1,2 ha davon: 1,2 ha / B	44	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 	134	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • MA03: Einmal jährliche Mahd, ohne Düngung (2.1) • BW01: Erhaltung der Mähweide (5.) • GE01: Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen (19.1) • GE02: Gehölzanflug beseitigen (20.3) 	161 166 168 169
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer weiteren Lebensraumfläche nordöstlich von der Buchengehorener Sägmühle durch ge- 	134	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ma01: Einmal jährliche Mahd mit Abräumen (mit Freischneider) (2.1) 	178 181

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			eignete Maßnahmen, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Pflanzenarten vorhanden sind		• ge01: Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen (19.)	
Pfeifengraswiesen [6410]	4,5 ha davon: 0,4 ha / A 3,9 ha / B 0,2 ha / C	45	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • 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 (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflori</i>) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	134	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • MA03: Einmal jährliche Mahd, ohne Düngung (2.1) • GE01: Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen (19.1) 	161 168

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung weiterer Lebensraumflächen in der Leinaue südlich des Aichstuter Stausees und in Teilgebiet 6 „Reichenbach IV“ durch geeignete Maßnahmen, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Pflanzenarten vorhanden sind 	134	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> ma02: Einmal jährliche Mahd, ab Mitte August, ohne Düngung (2.1) ge01: Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen (19.) 	178 181
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	2,6 ha davon: 0,5 ha / A 1,9 ha / B 0,2 ha / C	47	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 besonnerter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion 	135	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	105,4 ha davon: 13,6 ha / A 55,8 ha / B 36,0 ha / C	50	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthäfer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatioris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung 	135	Erhaltung	
					• MA04: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, angepasste Düngung (2.1)	161
					• MA05: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)	161
					• MA06: Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)	161
					• MA07: Teilflächenmahd mit Abräumen (2.1)	161
					• MA08: Wiesen mit Vorkommen von <i>Maculinea</i> – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September (2.1)	161
					• WM01: Wiederherstellungsmaßnahme: Ein- bis zweimal jährliche Mahd, angepasste Düngung (wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben) (2.1)	161
• WM02: Wiederherstellungsmaßnahme: Ein bis zweimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)	161					
• WM03: Wiederherstellungsmaßnahme: Zwei- bis dreimal jährliche Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)	161					

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
					<ul style="list-style-type: none"> • WM04: Wiederherstellungsmaßnahme: Mähweide (2.1) 161 • WM05: Wiederherstellungsmaßnahme: Teilflächenmahd mit Abräumen (2.1) 161 • WM06: Wiederherstellungsmaßnahme: Wiesen mit Vorkommen von <i>Maculinea</i> – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September (2.1) 161 • BW01: Erhaltung der Mähweide (5.) 166 • GE01: Zurückdrängen von Gehölzsukzession – Verbuschung randlich zurückdrängen (19.1) 168 • GE02: Gehölzanflug beseitigen (20.3) 169 • EX01: Nutzung extensivieren (39.) 168 	
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung neuer LRT-Flächen im Leintal, östlich des Bärenbachs, nördlich von Hinterlental und südwestlich von Nardenheim durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbil- 	135	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma03: Ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1) 178 • ma04: Ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) 178 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>dung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums auf LRT-Flächen im Leintal, in den Teilgebieten am Reichenbach, an der Rems, am Bärenbach und an der Finsteren Rot durch Beseitigungen von Fahrspuren und Ablagerungen sowie durch Reduktion der Beschattung von Streuobstbäumen auf vier Flächen in den Teilgebieten am Reichenbach 		<ul style="list-style-type: none"> ma05: Zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) ma06: Wiesen mit Vorkommen von <i>Maculinea</i> – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September (2.1) ma07: Wiesen mit Vorkommen von <i>Maculinea</i> und <i>Lycaena</i> – Teilflächenmahd, Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September (2.1) ge03: Entwicklung eines lichten Streuobstbestands (99.2) ba01: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) so01: Beseitigung von Fahrspuren (99.1) 	<p>178</p> <p>178</p> <p>178</p> <p>182</p> <p>190</p> <p>191</p>
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	0,6 ha davon: 0,4 ha / A 0,2 ha / B	54	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren 	136	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> MA01: Mahd mit Abräumen alle 3 - 5 Jahre, keine Düngung (2.1) MA03: Einmal jährliche Mahd, ohne Düngung (2.1) 	<p>161</p> <p>161</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (Rhynchosporion albae), Mesotrophen Zwischenmoore (Caricion lasiocarpae), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (Sphagno-Utricularion), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (<i>Sphagnum-recurvum-Eriophorum angustifolium</i>-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (Caricetum rostratae) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	136	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	
Kalktuffquellen [7220*]	<0,1 ha davon: <0,1 ha / C	55	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie 	136	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>moosreiche Sinterstufen und -terrassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati) • Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Habitatstrukturen des Lebensraumtyps westlich von Buhlbronn durch Beseitigung von Ablagerungen 	136	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ba01: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	190
Kalkreiche Niedermoore [7230]	0,1 ha davon: <0,1 ha / A <0,1 ha / B	57	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren • Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis 	137	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MA02: Mahd mit Abräumen in 2-jährigem Turnus, keine Düngung (2.1) 	161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (Caricion davallianae) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (Parnassio-Caricetum fuscae) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	137	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	178
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	0,5 ha davon: 0,5 ha / B	58	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer 	137	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA01: Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern (1.1) • RF01: Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (34.1, 35.) 	158 173

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (<i>Androsacetalia vandellii</i>), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris-Sesleria varia</i>-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	137	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa03: Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaft (14.3.3, 14.3.5) 	176
Höhlen und Balmen [8310]	<0,1 ha davon: <01 ha / B	60	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer • Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse 	137	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • RF01: Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (34.1, 35.) 	173

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	138	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	
Waldmeister-Buchenwald [9130]	11,10 ha davon: 11,10 ha / B	61	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpigenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen- 	138	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA01: Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern (1.1) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	138	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	11,4 ha davon: 11,4 ha / B	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien 	138	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • NW01: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • WA01: Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern (1.1) 	159 158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (<i>Fraxino-Aceretum pseudoplatani</i>), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (<i>Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani</i>), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (<i>Adoxo moschatellinae-Aceretum</i>), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercu petraeae-Tilietum platyphylli</i>), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus</i>-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (<i>Acer platanoidis-Tilietum platyphylli</i>) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (<i>Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani</i>) mit einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der typischen Vegetation, insbesondere der Baumartenzusammensetzung • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) 	138	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • wa01: Verbesserung der Habitatstrukturen (14.1, 14.6, 14.9, 14.10.2) • wa03: Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaft (14.3.3, 14.3.5) 	175 176
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	50,2 ha davon: 12,5 ha / A 33,8 ha / B 3,9 ha / C	64	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equisetum telmateiae</i>-<i>Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae</i>-<i>Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno</i>-<i>Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum</i>-<i>Alnetum glutinosae</i>), Jo- 	139	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) • NW01: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • GE03: Entnahme bestimmter Gehölzarten (16.5) 	158 159 169

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>hannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribes sylvestris</i>-<i>Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der typischen Vegetation und Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) an der Finsteren Rot durch Beseitigung von Ablagerungen • Verminderung von Störungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen an der Lein, Rot, Finsteren Rot, 	139	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa01: Verbesserung der Habitatstrukturen (14.1, 14.6, 14.9, 14.10.2) • wa03: Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaft (14.3.3, 14.3.5, 15.2, 16.5, 18.1) 	175 176 183

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>am Schlechtbach und in den Teilgebieten des Reichenbachs durch die Entwicklung eines extensiv genutzten Randstreifens</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung weiterer Lebensraumflächen an der Lein oberhalb des Leinecksees, am Schlechtbach und an der Rot durch die Neuanlage von Auwaldgehölzen und Auffichtung von dichten Fichtenforsten 		<ul style="list-style-type: none"> fg01: Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung entlang der Fließgewässer (3.2, 23.6) fg02: Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) ba01: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) rf01: Reduzierung von Freizeitnutzungen (34.1) 	<p>184</p> <p>190</p> <p>191</p>
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	53,9 ha davon: 53,9 ha ohne Bewertung	69	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen 	140	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Jagdhabitaten, wie Wiesen und Hochstaudenfluren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung <p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung und Vergrößerung der derzeitigen Population der Grünen Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037] an der Lein 	140	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg02: Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) • fg03: Gewässerrenaturierung – Beseitigung von Uferverbauungen/Sohlbefestigungen (23.1.1, 23.1.2) • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9, 24.3.4) 	184 186 187
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060]	9,2 ha davon: 9,2 ha / B	71	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufern und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydrolythum</i>), Stumpfblatt-Ampfer 	140	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MA07: Teilflächenmahd mit Abräumen (2.1) 	161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>(<i>Rumex obtusifolius</i>) oder Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern • Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 			
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1061]	35,8 ha davon: 10,6 ha / A 21,4 ha / B 3,8 ha / C	73	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von 	141	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MA08: Wiesen mit Vorkommen von <i>Maculinea</i> – Mahd mit Abräumen 1 - 2 mal jährlich, Verzicht auf Düngung, 1. Mahdzeitpunkt spätestens 15. 	166

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			unmittelbaren Umfeld. Entsprechende Flächen befinden sich an der Finsteren Rot, Lein, Rems, Rot und am Bärenbach		Juni, 2. Mahdzeitpunkt nicht vor Anfang September (2.1)	
Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	715,3 ha davon: 715,3 ha / B	76	Erhaltungsziele:	141	Erhaltung	159
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche • Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>) 	141	Entwicklung	193
			Entwicklungsziel: Ist die Verbesserung der Habitatflächen innerhalb der bestehenden Lebensstätte durch:		• sa02: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*] (32.)	
			<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen • Entwicklung besonnter, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen 			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung blütenreicher Wiesen in der näheren Umgebung • Wiederherstellung von verbuschten Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen 			
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*]	5,1 ha davon: 2,3 ha / B 2,8 ha / C	78	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen • Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen • Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz 	142	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) • SA01: Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*] – Prüfung/Optimierung der Krepssperren (32.) 	158 173

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe <p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer individuenreichen und möglichst vernetzten Steinkrebspopulation im Edenbach, Schlechtbach, Reichenbach Hohbach und Bärenbach • Verhinderung der Zuwanderung von invasiven Flusskrebsen durch die Erhaltung ausgewählter Wanderhinder-nisse als Krebs-sperre wie z. B. im Bärenbach, in der Lein unterhalb des Aichstruter Stausees und an der Rot bei Birkenlohe • Verbesserung der Habitatstrukturen im durch Verbesserung der Wasserqualität im Hörschbach, durch Reduzierung von Freizeitnutzungen in der Rot und am Schlechtbach sowie durch Extensivierung eines Gewässerrandstreifens an der Lein unterhalb des Leinursprungs 	142	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • fg02: Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) • rf01: Reduzierung von Freizeitnutzungen (34.1, 35.3) • sa01: Spezielle Artenschutzmaßnahme für Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*], Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096] und Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163] – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) 	184 187 191 192
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	36,6 ha davon: 36,6 ha / B	85	<p>Erhaltungsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, 	142	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt • Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und 	142	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) 	187 192

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Schwellen unter Beachtung der Zielkonflikte mit dem Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*] u. a. in der Lein, Schwarzen Rot und Rot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Habitatstrukturen in der Lein unterhalb des Leinecksees und in der Rot durch Verbesserung der Wasserqualität 		<ul style="list-style-type: none"> • sa01: Spezielle Artenschutzmaßnahme für Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*], Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096] und Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163] – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) 	
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	0,9 ha davon: 0,9 ha / C	98	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden) • Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zu- 	143	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>flüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Habitatstrukturen in den beiden Teichen bei Oberurbach durch Verbesserung der Wasserqualität 	143	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) • sg01: Pflege von Gewässern – Entschlammungen (22.1.1, 22.1.2) 	187 188
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	34,4 ha davon: 1,3 ha / A 2,9 ha / B 30,4 ha / C	100	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, 	143	<p>Erhaltung</p> <p>KM: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</p>	158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen 			
			<p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und Schwellen unter Beachtung der Zielkonflikte mit dem Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*] u. a. in der Lein, Schwarzen Rot und Rot • Verbesserung der Habitatstrukturen in der Lein unterhalb des Leinecksees und in der Rot durch Verbesserung der Wasserqualität 	143	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • vw01: Verbesserung der Wasserqualität (23.9, 24.3.4) • sa01: Spezielle Artenschutzmaßnahme für Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*], Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096] und Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163] – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) 	187 192
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	13,7 ha davon: 13,7 ha / C	112	<p>Erhaltungsziel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und 	144	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • GE04: Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten (16.2.2) 	170

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer Unterwasservegetation an vorhandenen und geeigneten Laichgewässern. • Vermeidung von Störungen durch Freizeitaktivitäten. • Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten. 			
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	2,6 ha davon: 2,6 ha / B	115	<p>Erhaltungsziel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen 	144	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • GE04: Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten (16.2.2) • SG02: Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern (24.2) 	170

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Entwicklungsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen in der Leinaue unterhalb des Leinecksees • Berücksichtigung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung, indem Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern zielbewusst genutzt werden. • Beim Ausbau von Forstwegen/Maschinenwegen sind die Artansprüche der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] zu berücksichtigen. So sind zunächst Flächen vor der Durchführung von Arbeiten zum Ausbau oder zur Unterhaltung von Forst- und Maschinenwegen sowie von Arbeiten zur Erhaltung der dauerhaften Befahrbarkeit von Rückegassen, auf Vorkommen der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] hin zu prüfen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass temporäre Habitats der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] erst ein bis zwei Jahre nach ihrer Entstehung 	144	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ge02: Pflege von Gehölzbeständen an Stillgewässern – Stark auslichten (16.2.2) • sg02: Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern (24.2) 	181 188 189

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>verfüllt werden, da diese ohnehin schnell verlanden und dann in der Regel nicht mehr von der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>). [1193] benutzt werden. Müssen geeignete Laichgewässer verfüllt werden, so sind neue Esatzhabitats mit entsprechender Eignung anzulegen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer besseren Vernetzung von Teilpopulationen 			
Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	98,9 ha davon: 50,9 ha / A 48,0 ha / B	117	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	145	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • NW01: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • WA01: Unbegrenzte Sukzession innerhalb von Bannwäldern (1.1) 	159 158

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der besiedelten Totholzstrukturen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensstättenkontinuität durch Überführung von einschichtigen Waldbeständen in Nadelbaumdauerwaldbestände mit Förderung der Tanne. 	145	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • wa01: Verbesserung der Habitatstrukturen (14.1, 14.6, 14.9, 14.10.2) • wa02: Verbissdruck reduzieren (26.3) • wa05: Maßnahmen zur Erhöhung der Tannenanteile (14.3.1, 14.3.5) 	175 175 177
Firnisländiges Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	0,5 ha davon: 0,5 ha / B	119	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von offenen, neutral bis schwach sauren, basenreichen aber kalkarmen, meist sehr nassen, dauerhaft kühl-feuchten und lichtreichen Standorten in Nieder- und Zwischenmooren sowie Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern • Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge • Erhaltung des dauerhaft hohen Wasserstands • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege 	146	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MA01: Mahd mit Abräumen alle 3 - 5 Jahre, keine Düngung (82.1) 	161 169

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Lebensstätte durch Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld, insbesondere aus dem Einzugsgebiet des, von der Art besiedelten Quellbereichs. Bei Bedarf Errichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen • Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Habitatflächen durch eine extensive Grünlandnutzung als Streuwiese mit angepasstem Mahdzeitpunkt 	146	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma02: Einmal jährliche Mahd, ab Mitte August, ohne Düngung (2.1) 	178
<p>Europäischer Dünnpfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]</p>	<p>1,1 ha davon: 0,8 ha / A 0,3 ha / C</p>	120	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Lichtexposi- 	146	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • NW02: Naturnahe Waldbewirtschaftung und Verzicht auf Waldkalkung (14.7, 99.0) 	161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme (mit Buchstabenkürzel)	Seite
			tion und geringen Temperaturschwankungen, auch im Hinblick auf den umgebenden Wald Entwicklung • Neue Lebensräume für den Dünnschwarzfarn lassen sich nur sehr schwer abgrenzen. Entwicklungsziele lassen sich aus diesem Grund nicht definieren		Entwicklung • Es werden keine Maßnahmen formuliert.	

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte.
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-kartographisches Informationssystem.
AuT-Konzept (Forst)	Alt- und Totholzkonzept. Vorsorgendes Konzept des Landesbetriebs ForstBW zum Aufbau eines funktionalen Netzes an Alt- und Totholzstrukturen im bewirtschafteten Wald.
Bannwald	Siehe Waldschutzgebiete
Beeinträchtigung	wirkt aktuell
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art.
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft.
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswalds, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustands 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.
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.
Flst.	Flurstück
FOGIS	Forstliches Geographisches Informationssystem.
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustands, 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	Potenzielle Beeinträchtigung.
GIS	Geographisches Informationssystem.
GPS	Ein „Global Positioning System“, auch „Globales Positionsbestimmungssystem“ ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung.
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich „Natur“ auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie – LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
LSG	Landschaftsschutzgebiet.
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG).
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL).

Begriff	Erläuterung
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich.
Monitoring	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) des Landes Baden-Württemberg.
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet.
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie.
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark.
NSG	Naturschutzgebiet.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
PLENUM	Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt.
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen – naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem.
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen.
RP	Regierungspräsidium
RÜB	Regenrückhaltebecken
Schonwald	Waldreservat zur Erhaltung bzw. Entwicklung kulturbestimmter Waldgesellschaften mitsamt ihrer Biozönosen oder von besonderen Strukturzuständen (z. B. Hutewald) durch zielgerichtete Pflegemaßnahmen.
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.

Begriff	Erläuterung
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009).
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken.
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise).
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW.
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise).
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise).
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie.
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung.
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 i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg.

9 Quellenverzeichnis

- ALDINGER, E. & MICHIELS, H.G.** (1997): Baumarteneignung in der forstlichen Standortskartierung Baden-Württemberg. AFZ 52: 234-238.
- BAER, J., BLANK, S., CHUCHOLL, CH., DÜBLING, U. & BRINKER A.** (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse. – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart: 64 S.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U.** (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [HRSG.]. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F.** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [HRSG.]. – Verlag Eugen Ulmer.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S.** (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg, 3. Fassung. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [HRSG.]. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz, Karlsruhe: 161 S.
- BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D. & WOLF, R.** (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht – Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [HRSG.]. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Heft 60: 160 S.
- CHUCHOLL, C. & DEHUS, P.** (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen: 92 S.
- DETZEL, P.** (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Ulmer Verlag, Stuttgart: 577 S.
- EBERT, G.; HOFMANN, A.; MEINEKE, J.-U.; STEINER, A. & TRUSCH, R.** (2005): Rote Liste der Schmetterlinge Baden-Württembergs. In: EBERT, G. [HRSG.]: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Bd. 10, 3. Auflage, Stuttgart: 426 S.
- EMMERICH, T. & KLOS, A.** (1993): Erläuterungen zu den Standortskarten des Forstbezirks Gschwend, Kleinprivatwald und öffentlicher Wald. Allgemeiner Teil. – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Abt. Botanik und Standortkunde: 333 S.
- FORSTBW [HRSG.]** (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart: 37 S.
- HABERBOSCH, R.** (2014): Hochwasserrückhalteraum 5 Urbach – Schorndorf. Gewässerökologische Erhebungen in der Rems und angrenzenden Stillgewässern im Zusammenhang mit dem geplanten Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens. Im Auftrag des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft. 28 S.
- HÖLZINGER, J.** (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Teil 1.2 Bd. Gefährdung und Schutz, Ulmer Verlag, Stuttgart; S. 1236 – 1240.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J.** (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.
- LACKNER KÖDER & PARTNER GBR ARCHITEKTEN UND INGENIEURE:** Gewässerentwicklungsplan für die Gemeinden Durlangen und Mutlangen: 34 S.
- LAUFER, H.** (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 73.

- LAZ BW (LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT , MILCHVIEHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2014): FFH-Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung, Aulendorf: 72 S.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2004): Gewässerstrukturgütekarte Baden-Württemberg 2004. 1. Auflage. – Karlsruhe: 20 S. + Anhang + Karten.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2005a): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. – 1. Auflage, Karlsruhe: 34 S. + Anhang + CD-Rom.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2005b): Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg. Referenzstrecken. – 1. Auflage, Karlsruhe: 157 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2. – Karlsruhe: 333 S. + Anhang.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.
- MLR (MINISTERIUM FÜR MINISTERIUM LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ) [HRSG.]** (2017): Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Mähwiese. http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf?command=downloadContent&filename=Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf (Abfragedatum 12.10.2017)
- MOOSE DEUTSCHLAND** (2013): Datenabruf Fundorte „Buxbaumia viridis“, <http://www.moose-deutschland.de/gis2011/index.php?bl=bw>.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G.** (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Ulmer Verlag, Band 1, Stuttgart: 512 S.
- RASBACH, H., RASBACH, K., JÉROMÉ, C. & SCHROPP, G.** (1999): Die Verbreitung von *Trichomanes speciosum* WILLD. (Peridophyta) in Südwestdeutschland und in den Vogesen. – *Carolina* 57: 27-42
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART** (2015): Begleitdokument zum BG Neckar (BW). Teilbearbeitungsgebiet 47 Kocher – Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebietsbehörde. Stuttgart: 118 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART** (2015): Begleitdokument zum BG Neckar (BW). Teilbearbeitungsgebiet 42 Neckar unterhalb Fils oberhalb Enz – Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebietsbehörde. Stuttgart: 100 S.
- REGIONALVERBAND OSTWÜRTTEMBERG** (1997): Regionalplan 2010. Schwäbisch Gmünd. 109 S. + Karten.
- SAUER, M. & AHRENS, M.** (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [HRSG.], Stand 2005. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 10.
- SCHREIBER, K.F., BROLL, G., BRAUCKMANN, H.-J., JACOB, H., KREBS, S., KAHMEN, S. & POSCHLOD, P.** (2000): Methoden der Landschaftspflege – eine Bilanz der Brachversuche in Baden-Württemberg. In: MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.]. – Stuttgart: 21 S.

- SEITHER, M. & ELSÄßER, M.** (2015): Bekämpfungsstrategien gegen Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und deren Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung artenreicher Wiesen. Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg, Aulendorf: 7 S. https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2014_seither_elsaesser.pdf (Abfrage 23.08.2017)
- TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. JÜRGEN DEUSCHLE** (2013): Schutz- und Maßnahmenkonzeption für die Amphibienvorkommen im Raum Urbach – Untersuchung im Auftrag des Landratsamts Rems-Murr-Kreis. Köngen (unveröffentlicht).
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG** (2008): Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Main. Gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG). Stuttgart: 222 S.
- VERBAND REGION STUTTGART** (2009): Regionalplan. Stuttgart: 335 S.
- WAGNER, F. & LUICK, R.** (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland. Naturschutz und Landschaftsplanung, 37: 69-79.
- WAGNER, F.** (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen: Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg, 21: 165 S.

10 Verzeichnis der Internetadressen

<http://www.Natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032>,

Stand: 2014, Abruf am 21.06.2017

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Unio+crassus+%28Gesamtart%29>, Stand: 201, Abruf am 05.07.2017

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/select.aspx>; Stand: 2014, Abruf am 26.09.2014

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 2012, Abruf am 28.05.2014

<http://www.moose-deutschland.de/gis2011/index.php?bl=bw>, Stand: 05.11.2013. Abruf am 05.11.2013

http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/waldbau/wachstum/fva_weisstanne_deutschland/index_DE, Stand: 15.03.2011, Abruf am 04.09.2014

http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13940/beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf?command=downloadContent&filename=beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf, Stand: 2002, Abruf am 05.09.2014

<http://www.fva-bw.de/forschung/index2.html>, Stand: 2010, Abruf am 10.09.2014

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Regionales/Kreiszahlen1023001127004.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 2012, Abruf am 28.05.2014

WBK – WALDBIOTOPKARTIERUNG (2014): Datenblätter LUBW - Karten und Datendienst:
<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xht>

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung
Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege Ruppmannstr. 21 70565 Stuttgart Tel.: 0711/904-15622	Waldmann	Benjamin	Koordination Planerstellung und fachliche Betreuung
Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege Ruppmannstr. 21 70565 Stuttgart Tel.: 0711/904-15609	Kotschner	Wolfgang	Verfahrensbeauftragter

Planersteller

ARGE FFH-Management:			Erstellung des Managementplans
Tier- und Landschaftsökologie Obere Neue Straße 18 73257 Köngen Tel.: 07024/96730-60	Deuschle Dr.	Jürgen	Projektleitung, Kartierung Gelbbauchunke und Kammmolch, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Raichle	Andre	Projektverantwortlicher, Kartierung LRT sowie Gelbbauchunke und Kammmolch, Maßnahmenplanung, Texterstellung, Kartenerstellung
	Storm	Saron	Stellvertretende Projektverantwortliche, Kartierung LRT, Texterstellung und Kartenerstellung
	Röhl Dr.	Markus	Kartierung und Qualitätssicherung Lebensraumtypen, Maßnahmenplanung
	Haug	Lisa	Kartierung LRT, Maßnahmenplanung und Texterstellung
	Mannfeld	Marcus	GIS, Kartenerstellung, Texterstellung, Kartierung der Kleinen Flussmuschel, Kartierung LRT
	Maute	Jule	Texterstellung, Kartenerstellung, Qualitätssicherung MaP Datenbank
	Völker	Julia	Kartierung LRT
	Wegerer	Ralf	Kartierung LRT
	Horle	David	Kartierung LRT
	Beck	Kerstin	Texterstellung
Ratz	Sebastian	Texterstellung	

Fachliche Beteiligung

Büro Limnofisch Stühlingerstr.7 79106 Freiburg	Rudolf	Peter	Kartierung Fische, Rundmäuler und Krebse
	Troschel	Julius	Kartierung Fische, Rundmäuler und Krebse, Erstellung MaP-Beitrag
Ledergasse 31 73660 Urbach	Götz	Thorsten	Kartierung Falter
Dresdner Str. 14 72501 Gammertingen	Offenwanger	Hans	Kartierung Firnisglänzendes Sichelmoos, LRT-Kartierung, Erstellung MaP-Beitrag

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen - Forstdirektion		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Straße 20 72072, Tübingen Tel. 07071/602-255	Hertel	Carsten	

Fachliche Beteiligung Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldnaturschutz			
Wonnhalde 4 79100 Freiburg Tel.: 0761/4018-0	Schabel	Andreas	Kartierleitung Arten im Wald
Am Kagberg 5 89537 Giengen	Hornung	Werner	Waldbiotopkartierung, Geländeerhebung
Deichstr. 33 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Waldbiotopkartierung, Geländeerhebung und Bericht

Dipl. Geoökologe Arnbjörn Rudolph			
Hersbrucker Straße 58a 90480 Nürnberg	Rudolph	Arnbjörn	Kartierung Grünes Koboldmoos und Erstellung MaP-Beitrag

Beirat

Name	Vorname	Verband/Behörde/Körperschaft	Funktion/Aufgabenfeld
Röhl	Markus	-	Planersteller Offenland
Deuschle	Jürgen	-	Planersteller Offenland
Maute	Jule	-	Planersteller Offenland
Waldmann	Benjamin	Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 56	Koordination Planerstellung und fachliche Betreuung
Kumpf	Artur	Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 82	Planersteller Waldmodul
Kellermann	Susanne	Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 56	Gebietsvertreterin
Auersperg	Robert	Landesnatschutzverband Arbeitskreis-Rems-Murr	Sprecher

Horwarth	Tobias	Untere Forstbehörde Rems-Murr-Kreis	Stellv. Amtsleiter
Reiß	Otto	Untere Landschaftsbehörde Ostalbkreis	Sachgebietsleiter
Kästle	Cornelia	Regierungspräsidium Stuttgart, Abteilung Landwirtschaft	Agrarstruktur
Maurer	Jürgen	Bauernverband Schwäbisch Hall, Hohenlohe, Rems	Stellv. Vorsitzender
Strauß	Johannes	Bauernverband Ostalb e.V.	Kreisgeschäftsführer
Freey	Brigitta	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ostalbkreis	Kreisökologin
Durner	Roswitha	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ostalbkreis	Natura 2000 Beauftragte
Maier	Lukas	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ostalbkreis	Praktikant
Sombrutzki	Arnold	NABU, NSB Rems-Murr-Kreis	
Krautter	Manfred	NSB	
Kindermann	Kirsten	Landschaftserhaltungsverband Remus-Murr-Kreis	Geschäftsführerin
Reiniger	Dietmar F.	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Rems-Murr-Kreis	Naturschutzfachkraft
Rombach	Eva	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Rems-Murr-Kreis	Natura 2000 Beauftragte
Kallning	Claudia	Flurneuordnung, Landratsamt Rems-Murr-Kreis	
Ostfalk	Karl	Gemeinde Auenwald	Bürgermeister
Segan	Michael	Bürgermeisteramt Alfdorf	Bürgermeister

11.2 Bilddokumentation



Bild 1: Der Baggersee IV im NSG „Morgensand und Seelachen“ wurde als Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] kartiert. Er ist durch früheren Kiesabbau entstanden und weist eine typische Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation auf.

A. RAICHLE, 01.09.2015



Bild 2: Einige Flächen des Lebensraumtypens Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] sind stark eutroph und weisen eine dicke Faulschlammschicht auf. Der Wasserkörper ist teilweise

komplett vom Rauhen Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) durchwachsen (hier: Baggersee II im NSG „Morgensand und Seelachen“).

A. RAICHLE, 01.09.2015



Bild 3: Der Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] ist vor allem durch Moosarten charakterisiert. Im begradigten Abschnitt der Schwarzen Rot ist er durch hohe Deckung der Wasserpest (*Elodea spec.*) und Algenwuchs beeinträchtigt.

L. HAUG, 19.10.2015



Bild 4: Der Lebensraumtyp Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] umfasst schlammige Bereiche des Flussufers bzw., die meist nur in den Sommermonaten trocken fallen.

Die typische Pioniervegetation ist hier im trockenengefallenen Bereich eines Altarms in der Leinaue östlich von Enderbach ausgebildet.

A. RAICHLE, 26.10.2015



Bild 5: Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] sind im gesamten FFH-Gebiet nur kleinflächig vorhanden. Hier ein kleinräumiges Vorkommen innerhalb einer Mähweide mit der Charakterart Borstgras (*Nardus stricta*).

M. RÖHL, 22.05.2015



Bild 6: Einige der Flächen des LRT Streu- bzw. Pfeifengraswiese [6410] weisen eine randliche Verbuschung mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf.

M. RÖHL, 24.08.2015



Bild 7: Die bis zu acht Meter breite Feuchte Hochstaudenflur [LRT 6431] hat sich an einem trocken gefallenen Bachlauf südlich von Nardenheim etabliert.

L. HAUG, 13.10.2015



Bild 8: Der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6430] wird mancherorts von der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) zurückgedrängt.

W. HORNING, 17.10.2012



Bild 9: Viele Bereiche der Feuchten Hochstaudenfluren [LRT 6431] sind im FFH-Gebiet mit Neophyten (Indisches Springkraut, *Impatiens glandulifera*) durchsetzt. Ihr typisches Artenspektrum ist somit oftmals nur eingeschränkt vorhanden.

L. HAUG, 11.09.2015



Bild 10: Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] ist im Gebiet häufig in frischer bis mäßig feuchter Ausbildung vorhanden. Feuchtezeiger, wie z. B. Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), sind daher regelmäßig beigemischt.

A. RAICHLE, 13.05.2015



Bild 11: Orchideenreiche Ausbildungen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind im Gebiet sehr selten. Dieser artenreiche Bestand im Bärenbachtal wird u. a. beweidet. Eine charakteristische Art ist z. B. das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

A. RAICHLE, 11.05.2015



Bild 12: Einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] werden derzeit beweidet. Zu lange Standzeiten können jedoch starke Narbenschäden verursachen und das lebensraumtypische Artenspektrum negativ verändern. Es handelt sich hier um eine Verlustfläche.

L. HAUG, 21.05.2015

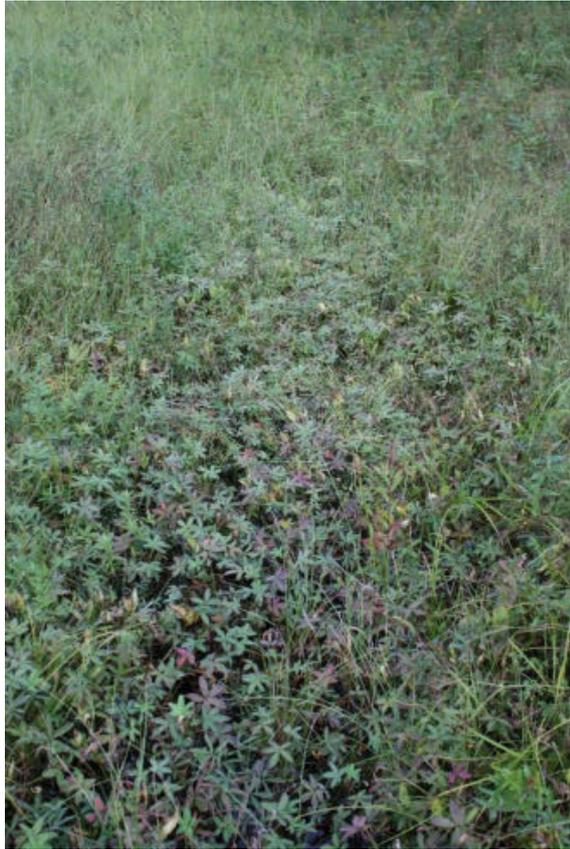


Bild 13: Spätsommeraspekt des LRT Übergangs- und Schwinggrasensmoore [7140] mit *Potentilla palustris* (RL BW 3) im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“.

M. RÖHL, 24.08.2015



Bild 14: Der Lebensraumtyp Kalktuffquellen [7220*] befindet sich im NSG „Hörschbachschlucht“ am Fuße eines Felsbandes und umfasst eine schwach sickernde Quelle mit spärlicher Sinterbildung.

W. HORNING, 20.09.2012



Bild 15: Im Offenland wurde der Lebensraumtyp Kalktuffquellen [7220*] südwestlich der Ortschaft Buhlbronn erfasst.

M. RÖHL, 24.08.2015



Bild 16: Der Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore [7230] ist im FFH-Gebiet nur kleinflächig im NSG „Harbacher Quellsumpf“ sowie im Gewann Halde südwestlich von Nardenheim ausgebildet.

M. RÖHL, 24.08.2015

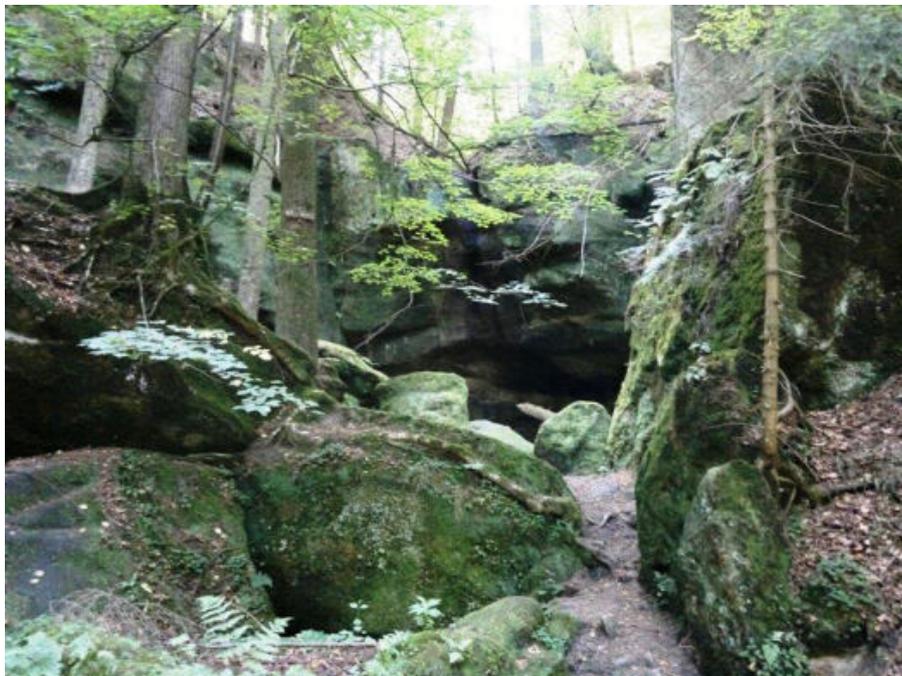


Bild 17: Der etwas stärker beschattete Felsen im Wald entspricht dem Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Felsspaltenevegetation [8220].

W. HORNING, 20.09.2012

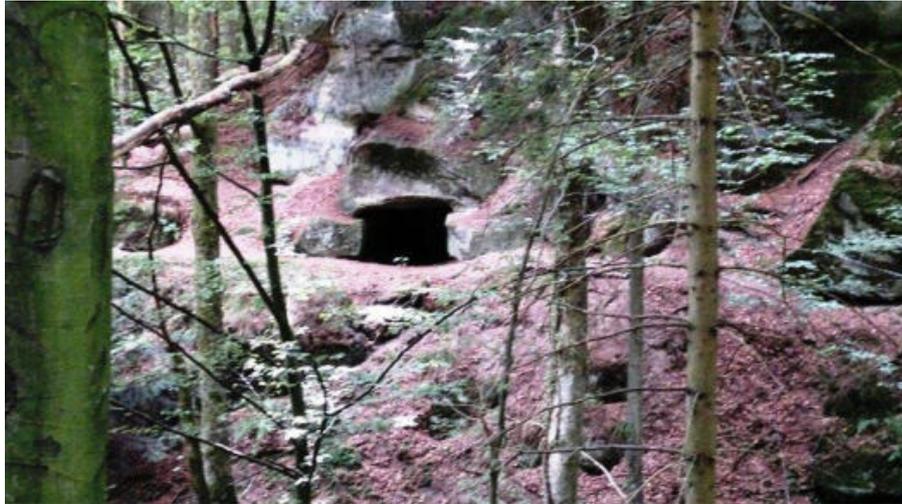


Bild 18: Der Lebensraumtyp Höhlen und Balmen [8310] zeichnet sich vor allem durch Flechten, Moose sowie Lebermoose aus und ist vereinzelt mit Farnen bewachsen.

W. HORNING, 20.09.2012



Bild 19: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] mit einzelbaumweise eingemischter, hier nicht lebensraumtypischer Fichte (*Picea abies*).

A. WEDLER, 21.05.2014



Bild 20: Der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] nimmt im FFH-Gebiet 11,4 ha ein und ist nur in der Wieslaufschlucht vorzufinden.

W. HORNING, 20.09.2012



Bild 21: Der Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] in enger Verzahnung mit anderen Waldlebensraumtypen.

A. WEDLER, 21.05.2014



Bild 22: Der Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] ist vielerorts wie hier am Joosenbach durch Viehtritt bzw. Bewirtschaftung bis weit an den Gewässerrand beeinträchtigt.

L. HAUG, 09.10.2015



Bild 23: Die Lebensstätte der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] erstreckt sich im FFH-Gebiet entlang der Lein.

A. RAICHLE, 29.10.2015



Bild 24: Im NSG „Leintal zwischen Leinecksee und Leinhäusle“ wurde außerhalb der FFH-Gebietsgrenze die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] nachgewiesen.

R. BADER, 07.09.2016



Bild 25: Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] im Bärenbachtal mit stellenweise hoher Dichte der Raupenfraßpflanze (hier: Stumpfblättriger Ampfer, *Rumex obtusifolius*).

T. GÖTZ, 31.08.2015



Bild 26: Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] südlich von Birkenlohe. Der Bestand weist eine hohe Abundanz an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf.

T. GÖTZ, 12.11.2015



Bild 27: Die Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] erstreckt sich über weite Teile des FFH-Gebiets.

T. GÖTZ, 03.08.2015



Bild 28: Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] ist wie hier im NSG „Jägerhölzle“ an halbschattigen und blütenreichen Waldwegrändern mit Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) anzutreffen.

T. GÖTZ, 03.08.2015



Bild 29: Beschattete Bereiche der Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet stellen wichtige Lebensräume für den Steinkrebs (*Austropomobius torrentium*) [1093*] dar. Hier ist der Joosenbach oberhalb des Joosenhofs abgebildet.

J. TROSCHER, 06.05.2015



Bild 30: Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] ist zur Entwicklung auf sandige Sedimente angewiesen. Diese Habitatstrukturen liegen vor allem in der Schwarzen Rot vor.

J. TROSCHER, 07.05.2015



Bild 31: Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] in Teilgebiet 21 „Schorn-
dorf (II)“.

J. TROSCHER, 06.05.2015



Bild 32: Die Lebensstätte der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] weist im Reichenbach abschnittsweise einen hohen Anteil an grobem Sohlsubstrat auf.

J. TROSCHER, 07.05.2015



Bild 33: Die Ausleitung der Strübelmühle südlich von Kapf stellt ein Wanderhindernis für die Arten der Fließgewässer dar: Groppe (*Cottus gobio*) [1163], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] und Steinkrebs (*Austropomobius torrentium*) [1093*].

J. TROSCHER, 09.05.2015



Bild 34: Das abschnittsweise stark beschattetes Laichgewässer des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] in der Leinaue.

J. DEUSCHLE, 29.05.2015



Bild 35: Frische Rückegassen in der Leinaue als Laichgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].

J. DEUSCHLE, 29.05.2015



Bild 36: Trägerstruktur mit Vorkommen des Grünen Koboldmoses (*Buxbaumia viridis*) [1386] im Hafental bei Spraitbach.

A. RUDOLPH, 19.07.2013



Bild 37: Trägerstruktur mit Vorkommen des Grünen Koboldmoses (*Buxbaumia viridis*) [1386] im Wieslaufstal bei Welzheim.

A. RUDOLPH, 19.07.2013



Bild 38: Die einzige Lebensstätte des Firnisländischen Sichelmooses (*Drepanocladus vernicosus*) [1393] befindet sich im NSG „Rottal zwischen Hüttenbühl und Buchengehren“.

H. OFFENWANGER, 13.02.2017



Bild 39: Die Lebensstätte des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) [1421] in der „Hägelesklinge“.

P. THOMAS, 26.8.2014

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarten Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Teilkarte 1 bis 16)

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarten Arten (Teilkarte 1 bis 16)

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenkarten (Teilkarte 1 bis 16)

Maßstab 1:5.000

Karte 5 Veränderungskarten Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (Teilkarte 2, 3a, 7 bis 15)

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 36: Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobGS).

^aGemäß Landesdatenschlüssel

^bDer Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.00	Quellen	30a	0,7	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle	30a, 33	1,3	tw. FFH-LRT
11.12	Sturz- oder Fließquelle	33	<0,1	kein FFH-LRT
12.00	Fließgewässer	30a	20,6	tw. FFH-LRT
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	33	15,8	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	33	5,0	tw. FFH-LRT
13.00	Stillgewässer	30a	0,5	tw. FFH-LRT
13.20	Tümpel oder Hüle	30a, 33	0,1	kein FFH-LRT
13.31	Altarm	33	1,0	tw. FFH-LRT
13.32	Altwasser	33	1,5	tw. FFH-LRT
13.82	Verlandungsbereich eines naturnahen Sees, Weihers oder Teichs	33	1,4	tw. FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	30a	0,5	tw. FFH-LRT
22.00	Geomorphologische Sonderformen	30a	15,4	tw. FFH-LRT
23.10	Hohlweg	33	0,3	kein FFH-LRT
23.40	Trockenmauer	33	8,5	kein FFH-LRT
32.00	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	30a	0,7	kein FFH-LRT
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte	33	0,3	kein FFH-LRT
32.20	Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte	33	0,2	kein FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf	30a, 33	0,1	kein FFH-LRT
32.31	Waldsimfen-Sumpf	33	0,2	kein FFH-LRT
32.33	Sonstiger waldfreier Sumpf	33	3,9	tw. FFH-LRT
33.00	Wiesen und Weiden	30a	1,1	tw. FFH-LRT

Bitoptyp- nummer ^a	Bitoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
33.10	Pfeifengras-Streuwiese (einschließlich Brachestadium)	33	3,3	tw. FFH-LRT
33.20	Nasswiese	30a, 33	41,6	tw. FFH-LRT
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	33	20,1	tw. FFH-LRT
34.00	Tauch- oder Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	30a	2,2	tw. FFH-LRT
34.51	Ufer-Schilfröhricht	33	<0,1	tw. FFH-LRT
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	33	<0,1	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried	30a, 33	2,8	tw. FFH-LRT
34.62	Sumpfseggen-Ried	33	<0,1	tw. FFH-LRT
34.63	Schlankseggen-Ried	33	0,1	kein FFH-LRT
34.66	Blasenseggen-Ried	33	1,1	tw. FFH-LRT
34.69	Sonstiges Großseggen-Ried	33	<0,1	kein FFH-LRT
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	30a	<0,1	tw. FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur	30a, 33	0,2	kein FFH-LRT
35.41	Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standort	33	5,5	tw. FFH-LRT
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	33	0,2	kein FFH-LRT
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	33	4,0	tw. FFH-LRT
36.20	Zwergstrauch- und Ginsterheiden	30a, 33	<0,1	[6230*]
36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	30a, 33	1,1	tw. FFH-LRT
36.41	Borstgrasrasen	33	<0,1	tw. FFH-LRT
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	33	0,6	tw. FFH-LRT
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	30a	1,5	tw. FFH-LRT
41.10	Feldgehölz	33	6,2	tw. FFH-LRT
41.20	Feldhecke	33	3,9	tw. FFH-LRT
41.23	Schlehen-Feldhecke	33	0,1	tw. FFH-LRT

Bitotyp- nummer^a	Bitotypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz^b
52.00	Sumpf-, Bruch- und Auwälder	30a, 33	24,9	tw. FFH-LRT
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	33	0,2	kein FFH-LRT
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	33	1,3	[91E0*]
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	30a, 33	11,8	tw. FFH-LRT
54.00	Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder	30a	11,3	[9180]

C Abweichungen der LRT-Flächen und Arten vom Standarddatenbogen

Tabelle 37: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen.

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	0,54	-	1.2
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	1,38	4,8	1.1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	-	13,6	1.4
3270	Schlammige Flusssufer mit einjähriger Vegetation	-	<0,1	1.4
4030	Trockene Heiden	0,02	-	2
6210	Kalk-Magerrasen	0,43	-	2
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,42	1,4	1.1
6410	Pfeifengraswiesen	0,64	4,5	1.1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	4,75	2,5	1.1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	143,10	105,4	5
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	-	0,5	1.4
7220*	Kalktuffquellen	1,15	<0,1	1.1
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,70	0,1	1.1
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	2,20	0,5	1.1
8310	Höhlen und Balmen	<0,01	<0,1	1
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6,80	-	2
9130	Waldmeister-Buchenwald	6,80	11,1	1.1
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	8,60	11,4	1.1
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	31,30	51,0	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab,
 - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen,
 - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen,

- 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
 - 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
 - 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
 - 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse

Tabelle 38: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und SPA-Richtlinie.

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja/nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
1032	Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	ja	nein	1.3
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	nein	ja	1.4
1060	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	nein	ja	1.4
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	ja	ja	-
1078*	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	nein	ja	1.4
1093*	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	nein	ja	1.4
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	ja	ja	-
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	nein	ja	1.4
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	ja	ja	-
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	ja	ja	-
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	ja	ja	-
1386	Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	ja	ja	-
1393	Firnisländisches Sichelmoos	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	ja	ja	-
1421	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	nein	ja	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:

- 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab,
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen,
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen,
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
 - 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
 - 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
 - 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
unbegrenzte Sukzession	1.1	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	WA01	3	372193
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	KM	77	1060159
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	GE01, MA04	1	11660
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	GE01, MA08	1	8018
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	GE02, MA08	1	1685
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens alle fünf Jahre	hoch	MA01	1	4242
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens alle fünf Jahre	hoch	MA01, GE01	1	5014
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	alle zwei Jahre	hoch	MA02	2	976
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA03	20	49513
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA03, GE01	1	253
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA04	19	136612
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA05	29	163683
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA06	40	177609
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA07	5	113115
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA07, GE01	1	17036
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	MA08	51	584779
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM01	24	50323
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM02	11	64972
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	WM03	7	18301
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM04, WM06	1	15177
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM05	1	2832
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM06	3	14778

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mähweide	5.0	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	BW01	6	29205
Mähweide	5.0	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	BW01, EX01	1	717
Mähweide	5.0	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	BW01, GE02	2	10791
Mähweide	5.0	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM04	14	43818
Mähweide	5.0	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WM04, WM06	1	15177
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	NW01	22	7171790
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	NW01	22	7171790
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	NW01	22	7171790
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltung		hoch	NW02	3	10905
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	NW01	22	7171790
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	GE04, SG01	3	5505
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	GE04, SG02	2	153281
Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten (=> Artenschlüssel)	16.5	Erhaltung	einmalige Maßnahme	mittel	GE03	43	99788
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	GE01, MA04	1	11660
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	GE01, MA08	1	8018
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	MA01, GE01	1	5014
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	MA03, GE01	1	253
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	MA07, GE01	1	17036
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	BW01, GE02	2	10791

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	GE02, MA08	1	1685
Entschlammen	22.1.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	GE04, SG01	3	5505
Entschlammen	22.1.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	SG01	3	3602
Anlage eines Tümpels	24.2	Erhaltung	mindestens alle fünf Jahre	hoch	GE04, SG02	3	153281
Spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	SA01	3	305
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Erhaltung		hoch	RF01	2	812
Besucherlenkung	35.0	Erhaltung		hoch	RF01	2	812
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltung		hoch	BW01, EX01	1	717
Sonstiges	99.0	Erhaltung		hoch	NW02	3	10905
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ge01, ma01	1	447
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ge01, ma02	1	2457
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ma02	2	18906
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ma03	2	2144
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ma04	4	28138
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens zweimal jährlich	mittel	ma05	5	31792
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ma06	1	7545
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	ma07	25	1514203
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	alle zwei Jahre	mittel	ma08, fg02	1	736
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	fg01	25	10089188
Schaffung ungleichaltriger Bestände	14.1	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa01	36	868629
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa01	36	868629
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa05	5	686064

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwick- lung	Turnus	Dring- lichkeit	Feld- num- mer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa03	43	196942
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa04	1	56
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa03	43	196942
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa05	5	686064
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa01	36	868629
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwick- lung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	wa01	36	868629
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02	2	604
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01	4	1446
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01, sg02	2	2287368
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg02	2	2287368
Stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02	2	604
Stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01	4	1446
Stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01, sg02	2	2287368
Stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwick- lung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg02	2	2287368
Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern	18.1	Entwick- lung	einmalige Maßnahme	gering	fg02, wa03	4	5576
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	Entwick- lung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	ge01, ma01	1	447
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	Entwick- lung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	ge01, ma02	1	2457
Entkrauten	22.1.1	Entwick- lung	bei Bedarf	hoch	ge02, sg01	4	1446

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Entkrauten	22.1.1	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01, sg02	2	2287368
Entkrauten	22.1.1	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01	8	25502
Entkrauten	22.1.1	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01, vw01	5	11277
Entkrauten	22.1.1	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01, vw01, ba01	1	984
Entschlammen	22.1.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	ge02, sg01	4	1446
Entschlammen	22.1.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01, sg02	2	2287368
Entschlammen	22.1.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01	8	25502
Entschlammen	22.1.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01, vw01	5	11277
Entschlammen	22.1.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	sg01, vw01, ba01	1	984
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	Entwicklung	keine Angabe	gering	ba01, vw01, fg03	1	17137
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03	9	11435
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03, vw01	3	539193
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg03	15	62220
Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	23.1.2	Entwicklung	keine Angabe	gering	ba01, vw01, fg03	1	17137
Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	23.1.2	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03	9	11435
Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	23.1.2	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03, vw01	3	539193
Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	23.1.2	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg03	15	62220
Anlage von Ufergehölzen	23.6	Entwicklung	einmalige Maßnahme	hoch	fg01	25	1008918 8
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02	63	129272
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, ba01	2	3712
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03	9	11435

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, fg03, vw01	3	539193
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, rf01	11	16832
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, vw01	5	4596
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	fg02, wa03	4	5576
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	keine Angabe	gering	ma08, fg02	1	736
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	ba01, vw01, fg03	1	17137
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	fg02, fg03, vw01	3	539193
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	fg02, vw01	5	4596
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	sg01, vw01	5	11277
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	sg01, vw01, ba01	1	984
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	keine Angabe	hoch	vw01	15	269953
Ufergestaltung	24.1	Entwicklung	keine Angabe	mittel	fg02, rf01	11	16832
Ufergestaltung	24.1	Entwicklung	keine Angabe	mittel	rf01	1	13518
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg01, sg02	2	2287368
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ge02, sg02	2	2287368
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	ba01, vw01, fg03	1	17137
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	fg02, fg03, vw01	3	539193
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	fg02, vw01	5	4596
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	sg01, vw01	5	11277
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	sg01, vw01, ba01	1	984
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	Entwicklung	keine Angabe	hoch	vw01	15	269953
Elektroabfischung	25.3	Entwicklung	keine Angabe	mittel	fg02, rf01	11	16832

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Elektroabfischung	25.3	Entwicklung	keine Angabe	mittel	rf01	1	13518
Reduzierung der Wild- dichte	26.3	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	wa02	5	686064
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	mittel	sa01	8	812
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwicklung	keine Angabe	gering	sa02	14	7153080
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	hoch	ba01	9	35679
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	hoch	ba01, ge03	1	2856
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	hoch	ba01, vw01, fg03	1	17137
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	hoch	fg02, ba01	2	3712
Beseitigung von Ablage- rungen	33.1	Entwicklung	einmalige Maß- nahme	hoch	sg01, vw01, ba01	1	984
Sonstiges	99.0	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ba01, ge03	1	2856
Sonstiges	99.0	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	ge03	2	5630
Sonstiges	99.0	Entwicklung	bei Bedarf	gering	so01	25	174750
Sonstiges	99.0	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	so01, ge03	1	3258

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130]

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	-	-	-	-	100	-

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]	-	-	-	-	26,7	-	26,7

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]	-	-	-	-	9,7	-	9,7

F Erhebungsbögen

Nur digital auf CD-ROM