



# Managementplan für das FFH-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“

Textteil

<b>Auftragnehmer</b>	ARGE FFH-Management Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle IUP (Institut für Umweltplanung) Prof. Dr. K. Reidl
<b>Datum</b>	11.12.2020



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

# Managementplan für das FFH-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“

<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Dr. Rainer Mast (bis 2014), Kerstin Arnold (bis 2018), Elena Ries (ab 2019)
<b>Auftragnehmer</b>	ARGE FFH-Management Tier- und Landschaftsökologie (TLÖ) Dr. Jürgen Deuschle (Projektleiter) <i>Mitarbeiter:</i> Kristjan Kranjec, Thorsten Götz, David Roderus, Andre Raichle, Regina Wunram Institut für Umweltplanung (IUP) Prof. Dr. Konrad Reidl <i>Mitarbeiter:</i> Prof. Dr. Markus Röhl, Katrin Wuchter / Reckziegel, Nina Roth, Dr. Horst Tresp, Susanne Röhl, Julia Charrier, Katharina Viebranz, Lea Korkawke, Sina Röhner
<b>Erstellung Waldmodul</b>	Regierungspräsidium Freiburg Referat 84 - Waldnaturschutz; Biodiversität und Waldbau Dietmar Winterhalter
Datum	11.12.2020
Titelbild	Wacholderheiden [5130] im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden (K. WUCHTER)
<b>Erstellt in Zusammenarbeit mit</b>	
	
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2020): Managementplan für das Calwer Heckengäu 7218-341 - bearbeitet von der ARGE FFH-Management, Tier- und Landschaftsökologie Dr. JÜRGEN DEUSCHLE & Institut für Umweltplanung Prof. Dr. KONRAD REIDL

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>Kartenverzeichnis.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Zusammenfassungen.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Gebietssteckbrief.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung) .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Würdigung des NATURA 2000-Gebiets .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen.....</b>	<b>15</b>
<b>3 Ausstattung und Zustand des Gebiets .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen.....</b>	<b>17</b>
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen .....	17
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope.....	17
3.1.3 Fachplanungen.....	18
<b>3.2 FFH-Lebensraumtypen .....</b>	<b>22</b>
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	22
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	24
3.2.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] .....	26
3.2.4 Wacholderheiden [5130].....	27
3.2.5 Kalk-Pionierrasen [*6110].....	28
3.2.6 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212].....	30
3.2.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [*6212] – orchideenreiche Bestände .....	34
3.2.8 Pfeifengraswiesen [6410] .....	36
3.2.9 Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	37
3.2.10 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] .....	39
3.2.11 Kalktuffquellen [*7220].....	42
3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] .....	44
3.2.13 Höhlen und Balmen [8310] .....	45
3.2.14 Hainsimsen-Buchenwälder [9110] .....	46
3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [9130] .....	46

3.2.16 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] .....	48
<b>3.3 Lebensstätten von Arten .....</b>	<b>51</b>
3.3.1 Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060].....	51
3.3.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061] .....	53
3.3.3 Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [*1078] .....	55
3.3.4 Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ) [*1093].....	56
3.3.5 Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096].....	59
3.3.6 Strömer ( <i>Leuciscus souffia</i> ) [1131] .....	60
3.3.7 Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163] .....	60
3.3.8 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193].....	64
3.3.9 Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324] .....	68
3.3.10 Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) [1902].....	71
<b>3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....</b>	<b>73</b>
<b>3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets .....</b>	<b>76</b>
3.5.1 Flora und Vegetation .....	76
3.5.2 Fauna .....	77
3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte .....	81
<b>4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte.....</b>	<b>82</b>
<b>5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele .....</b>	<b>84</b>
<b>5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen .....</b>	<b>86</b>
5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	86
5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	86
5.1.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] .....	87
5.1.4 Wacholderheiden [5130].....	87
5.1.5 Kalk-Pionierrasen [*6110] .....	87
5.1.6 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) [*6212] .....	88
5.1.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212].....	88
5.1.8 Pfeifengraswiesen [6410] .....	89
5.1.9 Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	89
5.1.10 Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	90
5.1.11 Kalktuffquellen [*7220].....	90
5.1.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] .....	91
5.1.13 Höhlen und Balmen [8310] .....	91
5.1.14 Waldmeister-Buchenwälder [9130] .....	91
5.1.15 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] .....	92
<b>5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von FFH-Arten .....</b>	<b>94</b>
5.2.1 Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060].....	94

5.2.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061]	94
5.2.3	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [*1078]	95
5.2.4	Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ) [*1093]	95
5.2.5	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096]	96
5.2.6	Strömer ( <i>Leuciscus souffia</i> ) [1131]	96
5.2.7	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163]	96
5.2.8	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193]	97
5.2.9	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324]	98
5.2.10	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) [1902]	98
<b>6</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen</b>	<b>99</b>
<b>6.1</b>	<b>Bisherige Maßnahmen</b>	<b>102</b>
6.1.1	Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie	102
6.1.2	Maßnahmen nach MEKA (Vorgängerprogramm von FAKT)	102
6.1.3	Direktmaßnahmen und diverse Pflegeaufträge	102
6.1.4	Maßnahmen im Rahmen des Life-Projekts „Heckengäu“	102
6.1.5	Maßnahmenumsetzung im Rahmen der Flurneuordnung (FNO)	103
6.1.6	Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP	103
6.1.7	Maßnahmen im Wald	104
6.1.8	Vernetzungskonzept für die Gelbbauchunke	104
6.1.9	Verfügung zur Umsiedlung von Steinkrebsen „Im Hau“	104
<b>6.2</b>	<b>Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung</b>	<b>106</b>
6.2.1	Grundsätze zu Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp [6510] ...	108
6.2.2	Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060]	108
<b>6.3</b>	<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	<b>110</b>
6.3.1	Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten	110
6.3.2	Mahd mit Abräumen	110
6.3.3	Wiederherstellungsmaßnahme Mahd mit Abräumen	113
6.3.4	Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide	113
6.3.5	Extensive Beweidung – Umtriebsweide	114
6.3.6	Mähweide	115
6.3.7	Beibehaltung der Grünlandnutzung zum Erhalt der Sommerlebensräume des Großen Mausohrs	116
6.3.8	Quellbereiche schonen	117
6.3.9	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	117
6.3.10	Gehölzpflege entlang der Nagold	119
6.3.11	Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten	119
6.3.12	Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession	120
6.3.13	Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession	121

6.3.14	Gehölzanflug beseitigen .....	121
6.3.15	Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses.....	122
6.3.16	Extensivierung von Gewässerrandstreifen.....	123
6.3.17	Erhalt und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke .....	123
6.3.18	Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold .....	124
6.3.19	Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge .	127
6.3.20	Pflege von Waldinnensäumen für die Spanische Flagge .....	127
6.3.21	Offenhaltung eines Fließgewässers für den Steinkrebs .....	127
6.3.22	Erhaltung des Offenlandes auf dem Standortübungsplatz Calw und der Deponie Althengstett für die Gelbbauchunke .....	128
6.3.23	Erhalt von Leitstrukturen im Offenland für das Große Mausohr .....	128
<b>6.4</b>	<b>Entwicklungsmaßnahmen .....</b>	<b>130</b>
6.4.1	Mahd mit Abräumen .....	130
6.4.2	Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide .....	131
6.4.3	Extensive Beweidung – Umtriebsweide .....	132
6.4.4	Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten .....	132
6.4.5	Altholzinsel ausweisen.....	133
6.4.6	Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten.....	133
6.4.7	Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession.....	133
6.4.8	Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession .....	134
6.4.9	Entschlammen von Gewässern .....	134
6.4.10	Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold.....	135
6.4.11	Extensivierung von Gewässerrandstreifen.....	135
6.4.12	Erweiterung und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke .....	136
6.4.13	Boden-/Reliefveränderungen im Steinbruch Tiefenbronner Seewiesen .....	136
6.4.14	Zurückdrängen von Gehölzen entlang der Waldwege für die Spanische Flagge	137
6.4.15	Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold .....	137
6.4.16	Beseitigung von Ablagerungen.....	138
6.4.17	Regelung von Freizeitnutzungen .....	138
6.4.18	Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes .....	139
<b>6.5</b>	<b>Maßnahmen außerhalb des Gebiets .....</b>	<b>139</b>
6.5.1	Entwicklung einer oder mehrerer Teilpopulationen des Steinkrebses .....	139
<b>7</b>	<b>Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung .....</b>	<b>140</b>
<b>8</b>	<b>Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>168</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>172</b>
<b>10</b>	<b>Verzeichnis der Internetadressen .....</b>	<b>176</b>

---

<b>11</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>177</b>
<b>11.1</b>	<b>Adressen .....</b>	<b>177</b>
<b>11.2</b>	<b>Bilder .....</b>	<b>181</b>
<b>Anhang .....</b>		<b>194</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief .....	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.....	8
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.....	10
Tabelle 4: Übersicht der Schutzgebiete im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ (Quelle: RIPS-Daten).....	17
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ (Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B). .....	18
Tabelle 6: Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den Lebensraumtyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“. .....	31
Tabelle 7: Alters- und Größenklassenverteilung der in den 5 Probestrecken in der Nagold nachgewiesenen Groppen ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163].....	64
Tabelle 8: Regionale Nachweise des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324] im Bereich des FFH-Gebiets nach BRAUN & DIETERLEN (2003).....	70
Tabelle 9: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“. .....	100
Tabelle 10: Übersicht über die Querbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“. .....	126
Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“. .....	140
Tabelle 12: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobgS) <sup>a</sup> gemäß Landesdatenschlüssel <sup>b</sup> Der Biototyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).....	195
Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen (Stand 2013) zu den FFH-Lebensraumtypen .....	197
Tabelle 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen (Stand 2013) zu den Arten der FFH-Richtlinie.....	198
Tabelle 15: Im Rahmen der Elektrofischungen 2012 in der Nagold nachgewiesene Fische und Rundmäuler (N1: Von der Stauwurzel WKA Seitzental 100 m aufwärts; N2: Unterhalb Fußgängerbrücke Wildberg bis Auslauf Fa. Wöhrle plus Restwasser im Mündungsbereich Agenbach; N3: In Wildberg 150 m oberhalb Straßenbrücke nach	

---

Sulz; N4: oberhalb Wildberg Bahnbrücke bei Holzlagerplatz; N5: unterhalb ENBW-Wehr in der Ausleitung bzw. im Restwasser am oberen Ende des Bahntunnels) ..	213
Tabelle 16: Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ .....	214

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ (nördliche Teilgebiete) .....	11
Abbildung 2: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ (südliche Teilgebiete).....	12
Abbildung 3: Probestrecken der Elektrofischung im FFH-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ .....	63
Abbildung 4: Untersuchungsgewässer bzw. -gewässerkomplexe der Gelbbauchkenerhebung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ (n=11).....	67
Abbildung 5: Regelungs- und Sohlbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ .....	126

## **Kartenverzeichnis**

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen (Teilkarte 1 bis 10)

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten von Arten (Teilkarte 1 bis 10)

Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarte 1 bis 10)

# 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 wildlebenden Vogelarten bzw. 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 hierfür ist eine Bestandserhebung, bei der festgestellt wird, wo im Gebiet besondere Lebensräume und Lebensstätten der Arten von europäischer Bedeutung vorkommen. 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 darüber hinaus die Basis für Berichtspflichten an die EU und für Förderungen des Naturschutzes.

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 (z. B. Umwandlung von Grünland in Acker) 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 und Nutzungen (z. B. Bebauungspläne) haben Bestandschutz.

Das Teilgebiet 19 des FFH-Gebietes zwischen Calw-Heumaden und Calw-Lehr (siehe Tabelle 1 und Übersichtskarte) überlagert sich im großen Teilen mit dem Standortübungsplatz (StO-ÜbPI) Calw. Dieser liegt im Eigentum des Bundes, ist militärischer Sicherheitsbereich und unterliegt einem strikten Betretungsverbot. Zwischen dem Land Baden-Württemberg, der Bundesrepublik Deutschland sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) wurde eine Vereinbarung über den Schutz von Natur und Landschaft auf militärisch genutzten Flächen des Bundes abgeschlossen. Diese Vereinbarung ist eine vertragliche Vereinbarung im Sinne des § 32 Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz zur Umsetzung der FFH-Richtlinie auf Flächen in öffentlicher Trägerschaft des Bundes. Hinsichtlich des Umgangs mit NATURA 2000 und der Umsetzung der Maßnahmen auf dem StOÜbPI Calw sind die Regelungen der Vereinbarung maßgeblich.

Die ARGE FFH-Management wurde im Frühjahr 2012 vom Regierungspräsidium Karlsruhe beauftragt, den Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet Nr. 7218-341 „Calwer Heckengäu“ zu erstellen. Das Waldmodul, das alle Lebensraumtypen des Waldes, bestimmte Offenlandlebensraumtypen innerhalb des Waldes sowie bestimmte Lebensstätten von Arten innerhalb des Waldes behandelt, wurde 2009 durch die Landesforstverwaltung erstellt.

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten im Offenland wurden zwischen Mai und Oktober 2012 durchgeführt. Die Maßnahmenkonzeption wurde in Abstimmung mit den Unteren Naturschutzbehörden der drei oben genannten Landkreise ausgearbeitet und anschließend mit den im Beirat vertretenen Nutzergruppen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Angler, Naturschutzverbände, etc.) abgestimmt.

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

- Auftaktveranstaltung am 27.06.2012 in Gütlingen,
- Digitaler Beirat vom 11.05.2020 bis 22.05.2020,
- Öffentliche Auslegung vom 14.07.2020 bis 14.08.2020.

## 2 Zusammenfassungen

### 2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

<b>NATURA 2000-Gebiet</b>	FFH-Gebiet:	7218-341 „Calwer Heckengäu“	
<b>Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete</b>	Größe NATURA 2000- Gebiet:	2.063,8 ha	
	Anzahl Teilgebiete im FFH-Gebiet:	47	
	Teilgebiet 1:	Betzenbuckel	249,4 ha
	Teilgebiet 2:	Dickenberg	65,8 ha
	Teilgebiet 3:	NSG Silberberg	6,5 ha
	Teilgebiet 4:	Östl. Ortsrand Neuhausen	31,1 ha
	Teilgebiet 5:	Ottenforchen	1,0 ha
	Teilgebiet 6:	Nördl. L573 bei Neuhausen	6,6 ha
	Teilgebiet 7:	Galgenberg Neuhausen	86,7 ha
	Teilgebiet 8:	Büchelberg mit Kuppelzen und Langgewann	185,5 ha
	Teilgebiet 9:	NSG St. Leonhardquelle	3,5 ha
	Teilgebiet 10:	NSG Hörnle und Geißberg	68,4 ha
	Teilgebiet 11:	Nördl. Hirsauer Straße	0,8 ha
	Teilgebiet 12:	Mittelfeld bei Simmozheim	15,0 ha
	Teilgebiet 13:	Kleine Hube	19,7 ha
	Teilgebiet 14:	Eulhart	15,5 ha
	Teilgebiet 15:	Heimberg Althengstett	8,4 ha
	Teilgebiet 16:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. Bahntrasse bei Heu- maden	14,2 ha
	Teilgebiet 17:	Tafelberg	13,5 ha
	Teilgebiet 18:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. am Gaibengrund	0,8 ha
	Teilgebiet 19:	Standortübungsplatz Calw und Umgebung	124,8 ha
	Teilgebiet 20:	Jägerberg	18,4 ha
	Teilgebiet 21:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. Ochsenstraße	26,8 ha
	Teilgebiet 22:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. am Omelesberg	74,3 ha
	Teilgebiet 23:	Kirchhalde	6,6 ha
	Teilgebiet 24:	Steig Ostelsheim	11,4 ha
Teilgebiet 25:	Vorderen Berg	30,4 ha	

	Teilgebiet 26:	Lohegert Berg	65,4 ha	
	Teilgebiet 27:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. an ehem. Burg Stammheim	2,5 ha	
	Teilgebiet 28:	Hohe Nülle	34,0 ha	
	Teilgebiet 29:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. Winkeltal	33,5 ha	
	Teilgebiet 30:	Masenwald	89,8 ha	
	Teilgebiet 31:	NSG Würm-Heckengäu Teilg. Kleingartensiedlung Gechingen	4,6 ha	
	Teilgebiet 32:	Buch	16,4 ha	
	Teilgebiet 33:	NSG Gütlinger und Holz- bronner Heiden Teilg. an der K4302	9,4 ha	
	Teilgebiet 34:	Maidelgrund	30,2 ha	
	Teilgebiet 35:	Hesenberg, Killberg und umgebende Hänge	231,6 ha	
	Teilgebiet 36:	NSG Gebersack	16,5 ha	
	Teilgebiet 37:	Löchle und Gissubel	37,7 ha	
	Teilgebiet 38:	NSG Gütlinger und Holz- bronner Heiden Teilg. Fronholz	21,8 ha	
	Teilgebiet 39:	Nagold und unbewaldete Hänge	216,1 ha	
	Teilgebiet 40:	Bildstöckle, Kapf und Gäumahden	92,6 ha	
	Teilgebiet 41:	Manasse	8,6 ha	
	Teilgebiet 42:	Sulzer Eck	40,9 ha	
	Teilgebiet 43:	Fläche nördl. des Furtwegs bei Sulz am Eck	3,4 ha	
	Teilgebiet 44:	Fläche südl. des Furtwegs bei Sulz am Eck	3,3 ha	
	Teilgebiet 45:	Naturdenkmal Tierstein in- nerorts Sulz am Eck	0,7 ha	
	Teilgebiet 46:	Südwesthang östl. von Sulz am Eck	13,9 ha	
	Teilgebiet 47:	Fläche am Talweg südl. Sulz am Eck	5,8 ha	
<b>Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am NATURA 2000-Gebiet)</b>	Regierungsbezirk:	Karlsruhe		
	Landkreis:	Calw		
	Althengstett:	7,4 %	Bad Liebenzell:	0,2 %
	Calw:	12,0 %	Gechingen:	7,9 %
	Nagold:	0,4 %	Ostelsheim:	3,4 %
	Simmozheim:	4,8 %	Wildberg:	32,9 %
	Regierungsbezirk:	Karlsruhe		

	Landkreis: Enzkreis Friolzheim: 5,4 % Heimsheim: 5,8 % Neuhausen: 8,5 % Tiefenbronn: 5,8 %
	Regierungsbezirk: Stuttgart Landkreis: Böblingen Rutesheim: 0,9 % Weil der Stadt: 4,3 % Grafenau: 0,3 %
<b>Eigentumsverhältnisse</b>	Offenland: ca. 1.330,6 ha  Das Offenland im NATURA 2000-Gebiet ist überwiegend in privatem Streubesitz, kleinere Anteile sind im Besitz der beteiligten Kommunen und staatlicher Bundes- und Landesbehörden.
	Wald: ca. 738,5 ha <i>Kommunalwald:</i> 45 % <i>Staatswald:</i> 8 % <i>Privatwald:</i> 47 %
<b>TK 25</b>	MTB Nr. 7118 Pforzheim-Süd MTB Nr. 7119 Rutesheim MTB Nr. 7218 Calw MTB Nr. 7219 Weil der Stadt MTB Nr. 7318 Wildberg MTB Nr. 7418 Nagold
<b>Naturraum</b>	Großlandschaft: D54 Schwarzwald Haupteinheit: 150 Schwarzwald-Randplatten  Großlandschaft: D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten Haupteinheit: 122 Obere Gäue Haupteinheit: 123 Neckarbecken
<b>Höhenlage</b>	410 bis 603 m ü. NN
<b>Klima</b>	Beschreibung: Der Ostrand des Schwarzwaldes und die oberen Gäue sind durch ein ozeanisch gerägliches Klima mit ausgeglichenen Temperaturverlauf und Niederschlägen gekennzeichnet.  Klimadaten: Nach Auswertung der Jahre 1961 - 1990 ergeben sich für die Station Schömburg folgende Klimadaten: Jahresmitteltemperatur 7,4 ° C Mittlerer Jahresniederschlag 1.087 mm Mittlere Zahl der Frosttage 98 Mittlere Zahl der Sommertage 33

<p><b>Geologie</b></p>	<p>Das Gebiet liegt im Übergang der Buntsandsteinstufe des Schwarzwaldes zur Muschelkalkstufe der Oberen Gäue. Die Unteren bis Oberen Buntsandsteinformationen (sm, so, z-su) – teilweise mit Rotliegendem – stehen vor allem entlang der Taleinschnitte von Nagold und deren größeren Zuflüssen an. Die Sohle des Nagoldtals ist mit fluvialen Sedimenten (fh) gefüllt.</p> <p>Im Osten gehen die Buntsandsteinformationen in den Unteren bis Oberen Muschelkalk (mo) über. Im Muschelkalk sind häufig typische Karsterscheinungen wie Trockentäler, Dolinen, Höhlen oder Kalksinterbildungen zu finden.</p> <p>Insgesamt sind vier Geotope innerhalb des NATURA 2000-Gebiets ausgewiesen und geschützt. Zwei davon liegen im Teilgebiet bei Friolzheim. Es handelt sich zum einen um den „Aufgelassenen Steinbruch am Betzbuckel N der Straße Tiefenbronn-Hemsheim“ (Trochitenkalk) und den „Steinbruch Seeäcker nördl. von Mühlhausen im Gewann Seewiesen“ (Übergang Oberer Buntsandstein-Unterer Muschelkalk). Hinzu kommen der „Aufgelassene Steinbruch am Bückelberg NW von Mönkingen“ (Muschelkalk) und der „Tierstein“ bei Sulz/Wildberg (Kalktuff).</p>
<p><b>Landschaftscharakter</b></p>	<p>Das Heckengäu ist eine hügelige, kleinstrukturierte Kulturlandschaft. Um die skelettreichen Böden der Muschelkalkgebiete besser ackerbaulich nutzbar zu machen, wurden über lange Zeit die größeren Steine von den Flächen entfernt und an den Feldrändern abgelegt. Auf diesen Steinriegeln und Lesesteinhaufen wachsen die charakteristischen Heckensäume, welche der Landschaft ihren Namen gaben.</p> <p>Neben Ackerflächen und Hecken tragen vor allem die zahlreichen, häufig extensiv genutzten Wiesen und Streuobstwiesen zum abwechslungsreichen Landschaftsbild bei, in den steileren Lagen ebenso die großflächigen, traditionell schafbeweideten Magerrasen und Wacholderheiden. Die auslaufenden Hänge des Schwarzwalds sowie die Seitenhänge der Taleinschnitte sind größtenteils bewaldet. Im Südwesten prägt die Nagold als größtes Fließgewässer im Gebiet den Landschaftscharakter.</p>
<p><b>Gewässer und Wasserhaushalt</b></p>	<p>Die Nagold ist auf einer Länge von ca. 10 km Teil des FFH-Gebiets und als Fließgewässer I. Ordnung das mit Abstand größte Fließgewässer im Gebiet. Es wird als mäßig belastet – biologische Gewässergüteklasse II – eingestuft (LUBW 2017). Mehrere kleinere Fließgewässer II. Ordnung entspringen in einigen der Teilgebiete oder durchfließen diese. Dazu zählen der Agenbach bei Sulz am Eck, die Quellbereiche von Eulenbach und Fischbach bei Güttingen, der Schlittenbach und der Quellbereich des Winkelbachs bei Stammheim, der Stadelbach und See-graben bei Friolzheim sowie der Landgraben und der Rotgraben bei Neuhausen. Die Quellbereiche sind oftmals nur zeitweise oder gering wasserführend.</p> <p>Die wenigen, kleinflächigen Stillgewässer im Gebiet wurden meist künstlich angelegt.</p> <p>Aufgrund des karstigen Muschelkalkuntergrunds und der mit abnehmender Höhe geringeren Niederschlagsmengen zählt das Heckengäu zu den edaphisch trockenen Regionen Baden-Württembergs. Die hydrogeologischen Einheiten befinden sich im Übergangsbereich von Buntsandstein zu Muschelkalk. Vorherrschend sind die Schichten des Unteren Muschelkalks (Grundwasserleiter=GWL), Mittleren Muschelkalks (Grundwassergeringleiter=GWG) und Oberen Muschelkalks (GWL). Bei Calw, Neuhausen und Wildberg sind an den Taleinschnitten jedoch auch Oberer Buntsandstein (GWG/GWL), Mittlerer und Unterer Buntsandstein (GWL) anstehend. Entlang der Nagold südlich von Wildberg bilden außerdem Jungquartäre Flusskiese und Sande (GWL) die hydrogeologische Einheit.</p>

<b>Böden und Standortverhältnisse</b>	<p>Über den Buntsandsteinformationen kommen vorwiegend Braunerden vor. Diese sind meist flachgründig und weisen einen hohen Skelettanteil sowie eine geringe Nährstoffversorgung und nutzbare Feldkapazität auf. Sie werden daher meist forstwirtschaftlich genutzt. Über den Übergängen zu den Muschelkalkformationen und über lössüberlagerten Senken stehen Parabraunerden an. Sie sind im Vergleich zu den Braunerden über Buntsandstein nährstoffreicher, tiefgründiger, besser durchwurzelbar und in natürlichem Zustand weniger sauer. (Para-) Renzinen sind schließlich die prägenden Bodentypen des Muschelkalks, je nach Skelettgehalt mit hohem Kalkgehalt, eher geringer Gründigkeit und schwankender Durchwurzelbarkeit. Stellenweise sind im Gebiet auch Pelosole mit hohen Tongehalten, guter Nährstoffversorgung, aber Tendenz zur Staunässe vorhanden. Entlang der Fließgewässer stehen auf den fluvialen Sedimenten nährstoffreiche, tiefgründige und gut durchwurzelbare Aueböden an.</p>
<b>Nutzung</b>	<p>Das NATURA 2000-Gebiet ist hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es überwiegen extensiv genutzte Grünlandkomplexe trockener bzw. mittlerer Standorte. Ackerflächen nehmen weniger als ein Drittel des Offenlandes ein. Prägend ist ein Mosaik aus kleinparzelligen Bewirtschaftungseinheiten, die vielerorts durch Hecken oder Steinriegel getrennt sind.</p> <p>Die Waldflächen nehmen rund 36 % des Gebiets ein. Sie konzentrieren sich auf Steilhänge und einzelne Kuppen. Die unteren Hangbereiche – vor allem in Siedlungsnähe – werden von Streuobstwiesen dominiert. Die mageren Grünlandbiotope, zu denen die Magerrasen und Wacholderheiden zählen, konzentrieren sich auf steilere Hanglagen und werden überwiegend beweidet. Die Huteweide ist als traditionelle Nutzungsform im Gebiet noch von größerer Bedeutung. Einige magerere Standorte sind durch Nutzungsintensivierung oder -aufgabe bedroht.</p> <p>In das NATURA 2000-Gebiet eingestreut finden sich weiterhin zahlreiche Gehöfte, Stallungen etc. sowie bei Heumaden der Standortübungsplatz Calw.</p> <p>Die Nagold wird im NATURA 2000-Gebiet an zwei Stellen wasserwirtschaftlich genutzt, um ein Wasserkraftwerk und eine Mühle zu betreiben.</p> <p>Zudem sind Naherholung und Freizeitnutzung entlang der Nagold und im landschaftlich reizvollen Heckengäu von großer Bedeutung. Im NATURA 2000-Gebiet sind zahlreiche Rad- und Wanderwege vorhanden.</p>

## 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

**Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ 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
[3150]	Natürliche nährstoffreiche Seen	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	18,1	0,9	A	-	-	B
				B	12,8	0,6	
				C	5,2	0,3	
[3270]	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	<0,1	<0,1	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	<0,1	<0,1	
[5130]	Wacholderheiden	29,7	1,4	A	-	-	B
				B	22,5	1,1	
				C	7,2	0,3	
[*6110]	Kalk-Pionierrasen	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[6212]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	78,9	3,8	A	0,1	<0,1	B
				B	53,4	2,6	
				C	25,4	1,2	
[*6212]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	13,0	0,6	A	4,0	0,2	B
				B	9,0	0,4	
				C	-	-	
[6410]	Pfeifengraswiesen	0,3	<0,1	A	-	-	B
				B	0,3	<0,1	
				C	-	-	
[6431]	Feuchte Hochstaudenfluren	0,3	<0,1	A	-	-	C
				B	0,1	<0,1	
				C	0,2	<0,1	
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	574,7	27,8	A	24,1	1,2	B
				B	405,7	19,7	
				C	144,7	7,0	

[*7220]	Kalktuffquellen	<0,1	<0,1	A	<0,1	<0,1	C
---------	-----------------	------	------	---	------	------	---

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
				B	-	-	
				C	<0,1	<0,1	
[8210]	Kalkfelsen mit Fels-spaltenvegetation	0,5	<0,1	A	-	-	B
				B	0,3	<0,1	
				C	0,2	<0,1	
[8310]	Höhlen und Balmen	<0,1	<0,1	A	-	-	
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[9110]	Hainsimsen-Bu-chenwald	LRT nicht erfasst		A	-	-	Ohne Bewer-tung
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[9130]	Waldmeister-Bu-chenwald	75,0	3,6	A	-	-	B
				B	75,0	3,6	
				C	-	-	
[*91E0]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	8,1	0,4	A	0,3	<0,1	B
				B	5,1	0,2	
				C	2,7	0,1	

**Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.**

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

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene <sup>a</sup>
[1060]	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	17,0	0,82	A	-	-	B
				B	10,6	0,51	
				C	6,4	0,31	
[1061]	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	35,3	1,71	A	-	-	B
				B	33,7	1,63	
				C	1,6	0,08	
[*1078]	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadri- punctaria</i> )	473,9	22,96	A	-	-	ohne Be- wertung
				B	-	-	
				C	-	-	
[*1093]	Steinkrebs ( <i>Austropotamobius tor- rentium</i> )	0,2	0,01	A	-	-	B
				B	0,2	0,01	
				C	-	-	
[1096]	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	14,8	0,72	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	14,8	0,72	
[1131]	Strömer ( <i>Leuciscus souffia</i> )	Art nicht erfasst					Ohne Be- wertung
[1163]	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	11,5	0,56	A	-	-	B
				B	11,5	0,56	
				C	-	-	
[1193]	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	88,8	4,30	A	-	-	B
				B	88,8	4,31	
				C	-	-	
[1324]	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	2.062,1	99,92	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	2.062,1	99,92	
[1902]	Frauenschuhs ( <i>Cypripedium calceo- lus</i> )	4,0	0,19	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	4,0	0,19	

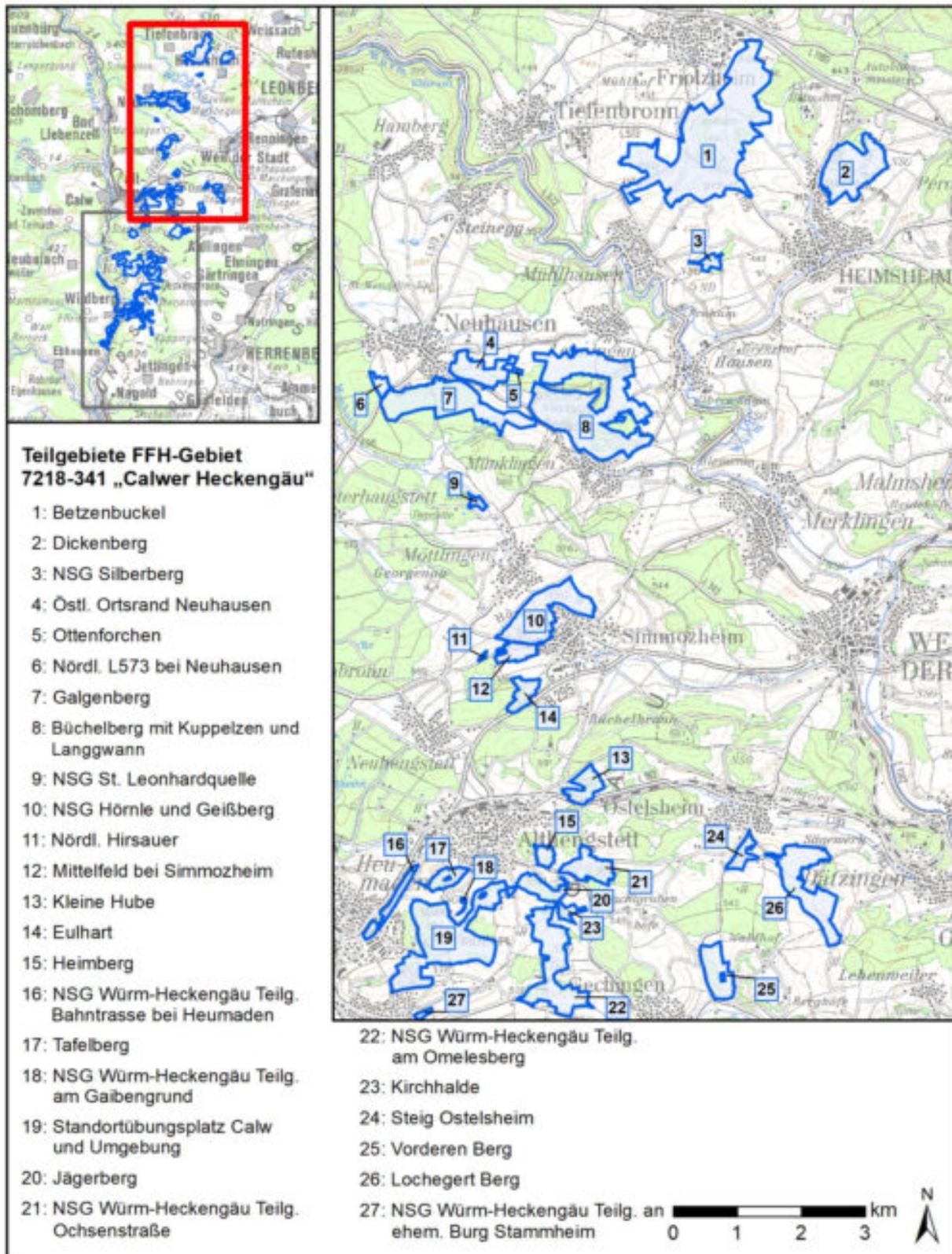


Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ (nördliche Teilgebiete).

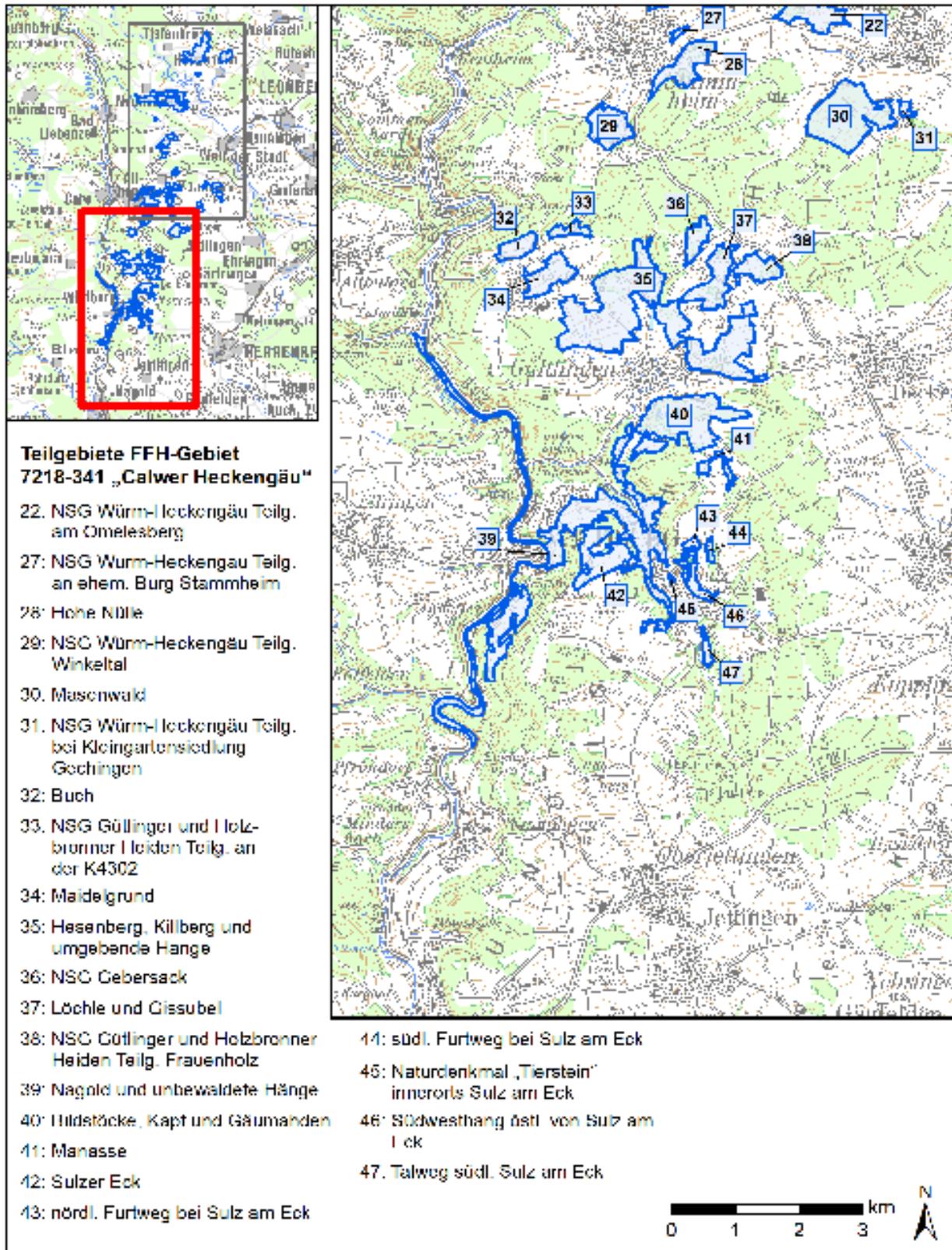


Abbildung 2: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ (südliche Teilgebiete).

## 2.3 Würdigung des NATURA 2000-Gebiets

Das 2.062,1 ha große NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ liegt östlich der Nagold, vorwiegend im Muschelkalkgebiet der Oberen Gäue. Die Landschaft ist durch die ebenen bis flachgeneigten Lagen in den Talsohlen und den dann folgenden allmählichen Anstieg bis zum Mittleren Muschelkalk gekennzeichnet. Ein auffallendes Geländeprofil erzeugen zudem die aus der Landschaft herausragenden Kuppen des Trochitenkalkes.

Das NATURA 2000-Gebiet gliedert sich in 47 Teilgebiete, die sich auf einer Länge von knapp 30 km über drei Landkreise erstrecken und verschiedenste Lebensraumkomplexe beinhalten. Entsprechend ist das Gebiet für den Biotopverbund im westlichen Baden-Württemberg außerordentlich wichtig. Die vielen, strukturreichen Teilflächen stellen zwischen dem durch Verkehrsinfrastruktur geprägten und dicht besiedelten Großraum Stuttgart und dem überwiegend bewaldeten Nordschwarzwald wichtige Rückzugsgebiete und Trittsteinbiotope für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes dar. Das Gebiet vermittelt dabei zwischen den angrenzenden NATURA 2000-Gebieten „Strohgäu und unteres Enztal“, „Würm-Nagold-Pforte“, „Kleinenztal und Schwarzwaldrandplatten“, „Nagolder Heckengäu“ und „Gäulandschaft an der Würm“.

Der Anteil des Offenlandes im Gebiet umfasst knapp zwei Drittel der Gesamtfläche. Die meisten der dort vorkommenden Wiesen – darunter viele Streuobstwiesen – werden extensiv bewirtschaftet, wodurch mehr als ein Viertel der Gesamtfläche des FFH-Gebiets dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] entspricht. Charakteristisch sind außerdem die großflächigen, meist beweideten und sehr artenreichen Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] und Wacholderheiden [5130], welche oft von zahlreichen Steinriegeln unterbrochen sind. Häufig sind in diese Magerrasenkomplexe noch die Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen [\*6110] sowie Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] eingebettet. Die extensive Nutzung der genannten Lebensraumtypen, die Kleinteiligkeit der Bewirtschaftungseinheiten und die zahlreichen Strukturelemente (Hecken, Steinriegel, Säume usw.) sind von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Zudem stellen die Offenlandbereiche mit ihren verschiedenen Ausprägungen und Strukturelementen wichtige Lebensstätten für zahlreiche Tierarten dar. Darunter sind Arten wie der Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]. Aber auch das Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] auf dem Standortübungsplatz Calw oder im Steinbruch bei Althengstett, ist bedeutsam.

Das größte Fließgewässer ist die Nagold, die auf einer Länge von ca. 10 km fast durchgängig dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] entspricht. Weitere gewässergebundene Lebensraumtypen im Gebiet sind Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] und die Feuchte Hochstaudenfluren [6431]. Die beiden FFH-Arten Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] finden in der Nagold bedeutsame Habitatflächen. Die Nagold hat einen mäandrierenden Verlauf, allerdings sind die Ufer überwiegend mit Wasserbausteinen verbaut. Gemeinsam mit den gewässerbegleitenden Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [\*91E0] nimmt auch sie als vernetzendes Element eine wichtige Funktion im lokalen Biotopverbund wahr. Weitere nennenswerte, jedoch nur sehr kleinräumige Gewässer, sind die Entwässerungsgräben im Bereich „Im Hau“ bei Calw-Heumaden. Diese stark beschatteten und von Quellen gespeisten Fließgewässer beherbergen das einzige Steinkrebsvorkommen (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093] im FFH-Gebiet.

Gut ein Drittel der Gesamtfläche des NATURA 2000-Gebiets ist bewaldet. Die Wälder beschränken sich meist auf Steillagen und trockene Hochflächen. Die Wälder des Heckengäus sind heute nur noch zum Teil von der Regionalwaldgesellschaft mit Rotbuche und Eichen als Hauptbaumarten bestockt. Auf den trockenen Kuppen befinden sich heute vielfach künstlich begründete Kiefernwälder. Einziger Waldlebensraumtyp auf knapp 4 % der Gebietsfläche ist

der Waldmeister-Buchenwald [9130]. Sonnige bis halbschattige Flächen innerhalb der Wälder oder an der Peripherie stellen zudem wichtige Reproduktionsflächen der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [\*1078] dar. Auch für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] ist der Wald neben den strukturreichen Offenlandlebensräumen, ein hochwertiges Jagdhabitat. Im Einzugsbereich des FFH-Gebiets sind zahlreiche Wochenstuben und Winterquartiere bekannt. Das Vorkommen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) [1902] im Gebiet rundet die äußerst hohe Bedeutung des Areals ab.

## 2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Übergeordnete Ziele sind die Erhaltung und die Entwicklung der im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Lebensstätten für charakteristische und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten. Der Erhaltungszustand aller Arten und Lebensraumtypen soll sich nicht verschlechtern. Vielmehr soll dieser durch geeignete Pflegemaßnahmen erhalten und durch Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

Maßnahmen, die eine Verbesserung des Erhaltungszustandes 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 muss aufgrund ihrer flächenmäßig und qualitativ herausragenden Bedeutung der Erhaltung und Entwicklung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] und Wacholderheiden [5130] besondere Beachtung eingeräumt werden. Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] sollten wie bisher ein bis zweischürig mit geringen Düngegaben genutzt werden. Wo dies möglich ist, kann durch eine Extensivierung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] verbessert oder neue Flächen dieses Lebensraumtyps geschaffen werden. Im Gebiet sind relativ viele Mähwiesen brach gefallen. Hier gilt vordringlich die Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung um den Lebensraum auf diesen Flächen wiederherzustellen. Gleiches gilt auch für die im Gebiet vorhandenen Magerrasen und Wacholderheiden. Hier steht die Offenhaltung und regelmäßige Pflege der Flächen im Vordergrund. Für die Nutzung einiger Magerer Flachland-Mähwiesen, Kalk-Magerrasen und Wacholderheiden im Gebiet wurden bereits Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie abgeschlossen. Die Weiterführung der Pflegemaßnahmen ist für die Erhaltung dieser wertvollen Flächen unerlässlich. Auch für die FFH-Arten ist der Erhalt geeigneter Habitatflächen zu berücksichtigen. So sollen für den Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] Nasswiesen, Seggenriede und hochstaudendominierte Säume entlang von Gräben, Wiesen und Wegen erhalten bleiben. Durch die Regelung der Mahdzeitpunkte sollen dem Falter ausreichend Eiablageplätze und Raupenfutterpflanzen zur Verfügung stehen. Vergleichbares gilt für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]. Dabei sollen Flächen erhalten oder wiederhergestellt werden, auf denen sich sowohl stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als auch Populationen der Wirtsameisen etablieren können. Im Fokus steht insbesondere eine extensive Gründlandbewirtschaftung, mit traditionellen Mahdzeitpunkten sowie der Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutzmittel und Intensivbeweidung.

Die vorhandenen Kalk-Pionierrasen [\*6110], Kalktuffquellen [\*7220], Kalkfelsen [8210] und Höhlen [8310] sind im Gebiet auf wenige kleinflächige Einzelstandorte beschränkt. Erhaltungsmaßnahmen sind derzeit für diese Lebensraumtypen nicht notwendig. Im Mittelpunkt steht hier die Erhaltung der standörtlichen Gegebenheiten und des Reliefs. Die Felsen sind teilweise vom Vordringen randlicher Gehölze betroffen, daher können mittelfristig kleinräumige Freistellungen (unter Berücksichtigung von Habitatbäumen und wertgebenden Gehölzarten) notwendig werden. Außerdem kann bei einigen Felsen eine Reduzierung der Freizeitnutzung zur Entwicklung der Lebensraumtypen beitragen.

Neben den terrestrischen Offenland-Lebensraumtypen weist das Gebiet mit den Fließgewässern [3260] und ihren Begleitbiotopen Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] auch wassergebundene Lebensraumtypen auf. Die Naturnähe dieser Lebensraumtypen sollte erhalten und wo möglich, verbessert werden. Teilweise bestehen Defizite durch Stauhaltungen und Verbauungen, die eine Tiefenerosion und eine verringerte Dynamik zur Folge haben. Die Wiederherstellung und Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten und deren Durchgängigkeit sowie die Verbesserung des derzeitigen Gewässergütezustandes

kommen auch der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] zugute. Gewässerbauliche Maßnahmen wie das Errichten neuer Querbauwerke, sind zu vermeiden. In den Auwäldern sind zum Teil standortfremde Gehölze beigemischt oder fragmentarisch ausgebildet. Hier sollte in Zukunft auf eine naturnahe Umgestaltung geachtet werden. Auch der Erhalt der Population des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093] ist ein wichtiges Ziel, was durch den Schutz vor Verlandung der Gewässer (Gräben), vor der Krebspest und vor Beeinträchtigungen der Wasserqualität gewährleistet werden soll. Für die Lebensstätten der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] gilt die Sicherstellung und Neuschaffung ausreichender Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume und der Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.

Im FFH-Gebiet wird die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft empfohlen. Hierdurch wird die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren Verjüngung sowohl im prägenden naturnahen Waldlebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] als auch in dem innerhalb des Waldes seltenen, kleinflächigen naturnahen Waldlebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] langfristig sichergestellt. Bei den kleinflächigen seltenen naturnahen Waldgesellschaften ist eine Entnahme von nicht gesellschaftstypischen Baumarten (Fichte, Waldkiefer, Pappel sowie Grau-Erle) bei gleichzeitiger Förderung von lebensraumtypischen Baumarten zur ökologischen Aufwertung dieser Biotope wünschenswert. Die Naturnahe Waldwirtschaft berücksichtigt zudem auch naturschutzfachliche Ziele wie eine Anreicherung wertgebender Strukturen, wie Totholz, Altholz und Habitatbäumen, die für FFH-Arten wie dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] von Bedeutung sind. Für das Große Mausohr ist ein nachhaltiges Angebot an geeigneten Jagdhabitaten mit einem hohen Laubholzanteil im Wald zu sichern. Darüber hinaus müssen notwendige Leitstrukturen zwischen Quartieren und Jagdgebieten, insbesondere lineare Gehölzstrukturen erhalten werden. Zudem ist das extensiv bewirtschaftete Grünland zu sichern. Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [\*1078] sichert die Erhaltung und Entwicklung hochstaudenreicher Säume entlang der Waldwege, an den Waldaußen- und Waldinnenrändern, die vorhandenen Habitatflächen.

Eine Besonderheit stellt die Sicherung und Pflege des Frauenschuhvorkommens (*Cypripedium calceolus*) [1902] am Galgenberg dar. Die Frauenschuhlebensstätte ist eng mit der Pflege der Wacholderheide verbunden. Im Rahmen von schwachen Auflichtungsmaßnahmen ist der derzeit lichte Bestandescharakter zu erhalten. Die Flächen sind langfristig in eine dauerhafte Pflege zu überführen.

## 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, rev. RL 2009/147/EG) der Europäischen Union. Die neue Fassung trat am 15. Februar 2010 als „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ in Kraft.

Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

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

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

Der Managementplan wurde nach den Vorgaben des „Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.2“ (LUBW 2009) erstellt. Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

#### 3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

**Tabelle 4: Übersicht der Schutzgebiete im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ (Quelle: RIPS-Daten).**

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr)	Fläche [ha]	Anteil am NATURA 2000-Gebiet [%]
NSG	1.251	Feuerbacher Heide-Dickenberg (2002)	17,7	0,9
NSG	2.018	Silberberg (1941)	5,0	0,2
NSG	2.019	Büchelberg (1939)	49,1	2,4
NSG	2.041	Simmozheimer Wald (1979)	12,7	0,6
NSG	2.108	Tiefenbronner Seewiesen (1987)	43,4	2,1

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr)	Fläche [ha]	Anteil am NATURA 2000-Gebiet [%]
NSG	2.115	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete) (1988)	2,4	0,1
NSG	2.140	Gültlinger und Holzbronner Heiden (8 Teilgebiete) (1991)	328,8	15,9
NSG	2.156	Gebersack (1992)	16,5	0,8
NSG	2.176	Hörnle und Geißberg (1993)	67,8	3,3
NSG	2.201	Betzenbuckel (1996)	151,3	7,3
NSG	2.226	Würm-Heckengäu (2003)	298,9	14,4
LSG	2.35.045	Gültlinger und Holzbronner Heiden (1991)	85,0	4,1
LSG	2.35.048	Gebersack (1992)	0,6	<0,1
LSG	2.35.051	Hörnle und Geißberg (1988)	15,7	0,8
LSG	2.35.054	Würm-Heckengäu (2003)	32,4	1,6
LSG	2.36.045	Betzenbuckel (1997)	39,3	1,9
FND		Insgesamt sind sieben Flächenhafte Naturdenkmale ausgewiesen	4,2	0,2
Naturpark	7	Schwarzwald Mitte/Nord (2003)	1.383,3	66,7
Schonwald	200255	Sulzer Lindach (2000)	0,8	<0,1

**Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“** (Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B).

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im NATURA 2000-Gebiet [ha]	Anteil am NATURA 2000-Gebiet [%]
§ 32 NatSchG	321	226,8	10,9
§ 30 a LWaldG	94	106,6	5,2
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	25	40,9	2,0
Summe	440	374,3	18,1

### 3.1.3 Fachplanungen

#### Regionalplan (RP)

Der Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) und der Region Nordschwarzwald (REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD 2005) zeigen das NATURA 2000-Gebiet „Calwer Heckengäu“ als größtenteils Waldgebiete, umgeben von „Regionalem Grünzug“. Nördlich von Gechingen befindet sich ein Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege.

## Flächennutzungspläne (FNP) Stand 2013

Für folgende Verwaltungseinheiten sind bis 2013 Flächennutzungspläne vorhanden:

Flächennutzungsplan	Gemeinde	Planstand
Flächennutzungsplan Gemeindeverwaltungsverband Althengstett	Althengstett, Simmozheim, Ostelsheim	12.12.2003
Flächennutzungsplan 2020 Verwaltungsgemeinschaft Bad-Liebenzell - Unterreichenbach	Bad-Liebenzell, Unterreichenbach	15.12.2005
Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Calw - Oberreichenbach	Calw, Oberreichenbach	30.11.2012
Fortschreibung Flächennutzungsplan 2025 Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu	Friolzheim	24.07.2012
Fortschreibung Flächennutzungsplan 2025 Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu	Heimsheim	31.05.2012
Fortschreibung FNP 2008 – 2025 Stadt Rutesheim	Rutesheim	01.07.2008
Flächennutzungsplan 2005	Weil der Stadt	31.12.1993
Gesamtfortschreibung Flächennutzungsplan 2030	Wildberg	12.12.2013

### Gemeindeverwaltungsverband Althengstett

Im Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband Althengstett ist im Teilgebiet 15 „Heimberg“ ein möglicher Standort für eine Windkraftanlage dargestellt.

### Verwaltungsgemeinschaft Calw-Oberreichenbach

Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Calw-Oberreichenbach sind im Teilgebiet 27 „NSG Würm-Heckengäu Teilg. an ehem. Burg Stammheim“ sowie Teilgebiet 28 „Hohe Nülle“ teilweise Flächen als Ausgleichsflächen dargestellt. Südlich der Gemeinde Stammheim sind im Teilgebiet 29 „NSG Würm-Heckengäu Teilg. Winkeltal“ ebenfalls einzelne Flächen als Ausgleichsflächen eingezeichnet.

Zwischen der Gemeinde Althengstett und der Gemeinde Stammheim ist das Teilgebiet 19 „Standortübungsplatz Calw und Umgebung“ zum Teil als Sondergebiet der Bundeswehr dargestellt.

### Wildberg

Im Flächennutzungsplan 2030 der Gemeinde Wildberg, Stand 12.12.2013, ist südöstlich der Gemeinde Wildberg im Teilgebiet 42 „Sulzer Eck“ ein Modellfluggelände eingezeichnet.

### Landschaftspläne Stand 2013

Für folgende Verwaltungseinheiten sind bis 2013 Landschaftspläne vorhanden:

Landschaftsplan	Gemeinde	Plan-stand
Landschaftsplan Bad-Liebenzell/Unterreichenbach	Bad-Liebenzell, Unterreichenbach	2005
Landschaftsplan Calw-Oberreichenbach	Calw, Oberreichenbach	2002
Landschaftsplan Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu	Friolzheim, Heimsheim, Mönshheim, Wiernsheim, Wimsheim, Wurmberg	2011

### Forstliche Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke Stand 01.01.2011 bzw. 01.01.2003) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Die Außenarbeiten wurden im Auftrag der FVA Freiburg im Jahr 2009 durchgeführt und im Jahr 2011 in Teilen nachbearbeitet. Berichtstand ist März 2012.

### Gewässerentwicklungspläne und -konzepte

Der Gewässerentwicklungsplan der Stadt Bad Liebenzell sieht für den Maisengraben im Bereich des Teilgebiets 9 „NSG St. Leonhardquelle“ den Erhalt der Weiden, Haseln und Eichen im Offenland vor. Darüber hinaus wird als Entwicklungsmaßnahme die Ausbildung eines beidseitigen Gewässerrandstreifens, das Abflachen der Ufer sowie Wiederherstellung der natürlichen Mäandrierung vorgeschlagen (WERKGRUPPE GRUEN 2009).

### EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Umsetzung der WRRL an den Fließgewässern des FFH-Gebiets betrifft das Teilbearbeitungsgebiete (TBG) 44 „Nagold“. Oberhalb der Mündung des Schwarzenbachs in die Nagold befindet sich ein kleiner Abschnitt des Fließgewässers welcher dem Wasserkörper (WK) „Nagold oberhalb Schwarzenbach“ (WK 44-01) zugeordnet ist. Der größere Teil liegt hingegen im Wasserkörper „Nagold ab Schwarzenbach oberhalb Würm“ (WK 44-02).

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie überschneiden sich in weiten Bereichen mit denen von NATURA 2000. Insbesondere die Maßnahmen die zu einer Strukturverbesserung und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit beitragen, tragen auch zur Förderung der Arten und Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie bei. Es gilt jedoch bei der konkreten Umsetzung der Maßnahmen, die Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete mit ihren Lebensraumtypen und Arten zu berücksichtigen und diese mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

### **Pflege- und Entwicklungspläne**

Für folgende Schutzgebiete sind Pflege- und Entwicklungspläne vorhanden:

<b>Pflege- und Entwicklungsplan</b>	<b>NSG</b>	<b>Planstand</b>
NSG	Silberberg	2003
NSG	Büchelberg	1986
NSG	Simmozheimer Wald	1992
NSG	Tiefenbronner Seewiesen	2005
NSG	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete)	1993
NSG	Gültlinger und Holzbronner Heiden (8 Teilgebiete)	2001
NSG	Gebersack	2003
NSG	Hörnle und Geißberg	1996

### **Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan für militärisch genutzte Flächen des Bundes**

Der Bund erstellt auf Grundlage des Managementplans im Einvernehmen mit dem Land unter Berücksichtigung der militärischen Nutzungserfordernisse einen Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan für den Standortübungsplatz Calw. Der Plan enthält die notwendigen naturschutzrelevanten Maßnahmen und Maßgaben zu deren Durchführung. Bei nicht anders lösbaren Zielkonflikten zwischen den naturschutzfachlichen Rahmenbedingungen und den Erfordernissen der militärischen Nutzung, entscheidet der Bund unter Gewährleistung der militärischen Belange auf den Grundlagen des § 4 BNatSchG. Der Bund wird nach Möglichkeit für einen Ausgleich der Beeinträchtigungen sorgen. Das Land entscheidet über Maßnahmen, deren Erfordernisse der militärischen Nutzung nicht entgegenstehen.

## 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 LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 13 im Anhang C zu entnehmen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

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

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

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

Falls die Einstufung der naturräumlichen Regionen Nördliche Gäulandschaft (NG) und Schwarzwald (Sch) von der RL SG abweichen, werden diese zusätzlich benannt. Bei den Moosen wird zwischen den Naturräumlichen Regionen Gäulandschaften (Gäu) und Schwarzwald (Sch) unterschieden (SAUER & AHRENS 2006).

### 3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps „Natürliche nährstoffreiche Seen“

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

## Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche oder naturnahe, meso- bis eutrophe Stillgewässer, in denen eine typische Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation ausgebildet ist. Eingeschlossen sind zeitweise überflutete Röhrichte und andere Pflanzengesellschaften bis zur Mittelwasserlinie. Nicht mehr zum Lebensraumtyp zählen stark Tümpel, die keine kennzeichnenden Arten oder lediglich eine Decke aus Wasserlinsen aufweisen sowie Gewässer die kleiner als 100 m<sup>2</sup> sind.

Im NATURA 2000-Gebiet wurde nur ein Natürlich nährstoffreicher See [3150] ausgewiesen, alle anderen Stillgewässer erreichen entweder nicht die Mindestgröße oder sind so stark anthropogen beeinflusst, dass sie nicht mehr als naturnah einzustufen sind. Auch bei dem als LRT ausgewiesenen See handelt es sich um einen kleinflächigen, künstlich angelegten See, der jedoch naturnah ausgestaltet ist. Er ist relativ artenreich und weist sehr strukturreiche Verlandungsbereiche auf. Der See befindet sich bei Neuhausen inmitten einer großflächigen, beweideten Wacholderheide [5130].

Die Artendiversität an kennzeichnenden Schwimm- und Wasserpflanzen ist in dem ausgewiesenen nährstoffreichen See in Relation zu seiner geringen Flächengröße sehr hoch. Dabei lassen die auffallend vielen Rote-Liste-Arten eine Ansalbung vermuten. Mit Vorkommen von Fiebertee, Blasen-Segge, Schmalblättrigem Rohrkolben und Seebirse wird das Arteninventar insgesamt zunächst als gut eingestuft. Allerdings ist die natürliche Artenzusammensetzung durch Ansalbungen verändert – es erfolgt eine Abwertung auf durchschnittlich (C). Eine Uferzonierung und Wasser-Land-Verzahnung ist überwiegend vorhanden, weshalb die Habitatstruktur mit gut (B) bewertet wird. Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

## Verbreitung im Gebiet

Der See befindet sich auf dem Galgenberg südlich von Neuhausen.

## Kennzeichnende Pflanzenarten

### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*)

### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) als angesalbte nicht natürlich vorkommende Arten

## Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

## Bewertung auf Gebietsebene

Der einzige natürliche nährstoffreiche See ist durch die Ansalbung einer Vielzahl nicht typischer und im Naturraum nicht vorkommender Arten beeinträchtigt. Allerdings ist die vorhandene Habitatstruktur mit gut bewertet worden. Weitergehende Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden. Dadurch ergibt sich insgesamt ein guter Erhaltungszustand des Lebensraumtyps (B).

### 3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	-	5	4	9
Fläche [ha]	-	12,8	5,2	18,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	70,7	29,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	0,6	0,3	0,9
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

#### Beschreibung

Zum Lebensraumtyp zählen die natürlichen und naturnahen Fließgewässerabschnitte mit flutenden Wasserpflanzen des Verbandes *Ranuncion fluitantis* und/oder mit Auftreten von Wassermoosen.

Die Nagold, das größte Fließgewässer im NATURA 2000-Gebiet, entspricht bis auf kleine Bereiche durchgehend den Kriterien dieses Lebensraumtyps. Zudem wurden drei Nagold-Zuflüsse und drei weitere Fließgewässer im restlichen Gebiet als LRT [3260] ausgewiesen, die jedoch allesamt deutlich kleiner und kürzer als der Nagold-Abschnitt sind. In den Fließgewässern findet sich stellenweise eine recht artenreiche flutende Vegetation, in der neben Wassermoosen auch Flutender Wasserhahnenfuß, Wasserstern und zerstreut Bachbunze und Aufrechter Merk auftreten. Die Deckung der flutenden Vegetation ist insgesamt gering. An lichten Stellen werden aber bis etwa 10 % Deckung erreicht. Hierbei handelt es sich teilweise um Wasserpest-Dominanzbestände. Störzeiger (z. B. Algen) sind allenfalls in geringem Umfang zu beobachten. Das Arteninventar wird daher insgesamt mit gut (B) bewertet.

Die Breite der erfassten Flussabschnitte schwankt zwischen etwa 1 bis 3 m an den kleineren Fließgewässern und 8 bis 15 m an der Nagold. Die Nagold hat meist ein mäßiges Gefälle und noch einen weitgehend naturnahen, leicht geschlängelten Verlauf. Die Ufer sind jedoch fast durchgehend befestigt, oft mit Sandstein-Blöcken. Die Nagold und ihre Zuflüsse sind bis zu 2 m in das umgebende Gelände eingetieft. Zudem ist im südlich von Wildberg gelegenen Abschnitt der Nagold die natürliche Fließgewässerdynamik durch ein Stauwehr unterhalb des als LRT erfassten Bereichs massiv gestört. Aufgrund der veränderten Gewässermorphologie, insbesondere der fehlenden natürlichen Dynamik, werden die Habitatstrukturen mit durchschnittlich (C) bewertet. Insgesamt sind die Entwicklungsmöglichkeiten an der Nagold sehr eingeschränkt, da intensive Nutzungen (Campingplatz, Wiesen) oder Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Wege sich in unmittelbarer Nähe zum Fluss befinden. Die meisten der kleineren Fließgewässer sind eingetieft, wobei der Agenbach nördlich von Sulz am Eck eine gute Wasser-Land-Verzahnung aufweist. Das Gefälle der kleineren Fließgewässer ist ebenfalls nicht sehr stark. Nur das Zuflusswasser zur Nagold ist schnell fließend. Mit Ausnahme des Agenbaches wurden die Gewässer begradigt und teilweise mit Flussbausteinen verbaut. Einige der kleinen Gewässer werden z. T. von einem bachgeleitenden Auenwald beschattet. Das Sohlsubstrat ist meist steinig bis sandig. In der Regel sind diese schmalen Fließgewässer von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

Es bestehen punktuell leichte Beeinträchtigungen durch die Einleitung von Abwässern, v. a. entlang der Nagold. Obwohl ihre Gewässergüte im Gebiet mit Klasse I-II (gering belastet) ein-

gestuft wird, ist stellenweise eine geringe Abwasserbelastung unterhalb von Klärwassereinleitungen im Untersuchungszeitraum vorhanden gewesen. Die kleineren Fließgewässer sind teilweise durch Müllablagerungen geringfügig beeinträchtigt (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets ist dieser Lebensraumtyp hauptsächlich in den Nagoldabschnitten nördlich und südlich von Wildberg zu finden. Kleinere Fließgewässer im restlichen Gebiet sind der Agenbach nördlich von Sulz am Eck, der Schlittenbach bei Stammheim und der Seegraben nördlich von Mühlhausen. Der Lebensraumtyp [3260] tritt meist in Gemengelage mit dem Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0], teilweise auch mit Schlammigen Flussufern mit Pioniervegetation [3270] und Feuchten Hochstaudenfluren [6431] auf.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

##### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine vorhanden

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*, RL BW 2), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*, RL BW 2) [\*1093], Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163], Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL BW 3) [1096], Barbe (*Barbus barbus*, RL BW 3), Elritze (*Phoxinus phoxinus*, RL BW V), Äsche (*Thymallus thymallus*, RL BW 2), Aal (*Anguilla anguilla*, RL BW 2) und Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*, RL BW V).

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut (B) bewertet. Die Einschränkungen der Habitatqualität (v. a. durch Verbauungen) werden dabei durch eine gut ausgebildete flutende Vegetation und weitgehend fehlende Beeinträchtigungen ausgeglichen.

### 3.2.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

#### Beschreibung

Der LRT umfasst schlammige Flussufer oder Schlammröhren, die meist nur in den Sommermonaten trockenfallen. Die Uferzonen werden von einjährigen, nährstoffliebenden Pflanzenarten der Zweizahngesellschaften und Flussmehlschilfen (*Verbena tripartita*, *Chenopodium rubri*) besiedelt. Der LRT ist oftmals eng verzahnt mit Rohrglanzgras-Röhrichtern und Hochstaudenfluren.

Der LRT Schlammige Flussufer [3270] besitzt in Baden-Württemberg seinen Schwerpunkt vor allem an den großen Flüssen wie Rhein oder Neckar. Vereinzelt wurde der LRT im NATURA 2000-Gebiet entlang der Nagold festgestellt. Aufgrund des relativ niedrigen Feinsedimentanteils in den Kiesbänken der Nagold ist der LRT in dem Gebiet nicht weiter verbreitet. Das Sediment ist hier vorwiegend kiesig-sandig – entsprechend sind bisweilen reine Kies- und Sandbänke ausgebildet. Die vorgefundenen LRT-Flächen sind offen und sehr artenarm, wobei häufig Drüsiges Springkraut und Rohr-Glanzgras als LRT abbauende Arten auftreten. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich damit eine durchschnittliche Bewertung (C).

Natürlicherweise schwankt die Verteilung der Schlammröhren und damit auch die Ausbildung des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Wasserstand und der mitgeführten Sedimentfracht. Das Abflussregime und die Fließgewässerdynamik der Nagold sind durch die Stauhaltungen überprägt und natürliche Sedimentverlagerungen sind so nur eingeschränkt vorhanden. Außerdem lassen die meist verbauten, steilen Ufer und die teilweise starke Tiefenerosion nur wenige Sedimentansammlungen zu. Trotz der hohen Gewässergüte (gering belastet, Klasse I-II) sind die Habitatstrukturen daher insgesamt durchschnittlich (C) ausgeprägt. Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt (A).

#### Verbreitung im Gebiet

Der LRT tritt vereinzelt und kleinflächig an der Nagold im Südwesten des NATURA 2000-Gebiets auf.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine vorhanden

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im Gebiet ist aufgrund eingeschränkter Sedimentverlagerung und der damit einhergehenden selten, artenarmen Vorkommen dieses LRT insgesamt durchschnittlich (C).

**3.2.4 Wacholderheiden [5130]****Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheide**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	-	10	4	14
Fläche [ha]	-	22,5	7,2	29,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	75,8	24,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	1,1	0,3	1,4
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Beschreibung

Als Wacholderheide wird ein LRT beschrieben, der aus Magerrasen oder Zwergstrauchheiden mit landschaftsprägenden Wacholderbüschen sowie meist auch anderen Sträuchern und Bäumen besteht. Wacholderheiden sind traditionell durch Schafbeweidung entstanden. Heutzutage liegen viele Bestände brach oder werden durch Pflegemaßnahmen offen gehalten. Typischerweise ist der LRT auf trockenen bis frischen, flachgründigen, kalkreichen Böden zu finden, meist in Hanglage.

Die Wacholderheiden befinden sich im gesamten Gebiet verteilt, überwiegend aber an den steileren Hängen innerhalb der zahlreichen Naturschutzgebiete. Aufgrund der unterschiedlichen Standortverhältnisse und Nutzungsintensität ist auch die Artenausstattung sehr verschieden. Häufig vorkommende Arten auf den eher unternutzen Flächen sind Aufrechte Trespe, Fieder-Zwenke und Schlehe, wohingegen auf den regelmäßig beweideten Flächen auch Arten wie Hochstengelige Eberwurz, Schopfige Kreuzblume, Karthäuser-Nelke oder Gewöhnlicher Hufeisenklee zahlreich zu finden sind. Durchschnittlich wird das Arteninventar mit gut (B) bewertet.

Die meisten Flächen werden schafbeweidet, wobei die Nutzungsintensität zwischen den verschiedenen Wacholderheiden, aber auch innerhalb der einzelnen Flächen variiert. Neben strukturreichen, angepasst beweideten Wacholderheiden gibt es unternutze, versaumte und teilweise verbuschte Bereiche. Einige dieser Flächen wurden bereits freigestellt, hier besteht ein hohes Entwicklungspotential. Außerdem gibt es viele von Kiefern bestandene Wacholderheiden, die bei zu dichtem Baumbestand den Unterwuchs beschatten. Insgesamt stellt sich bezüglich der Habitatstrukturen ein sehr heterogenes, insgesamt aber gutes Bild dar (B).

Nennenswerte Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

### Verbreitung im Gebiet

Die größten zusammenhängenden und zugleich artenreichsten Wacholderheiden im NATURA 2000-Gebiet befinden sich nordöstlich von Gültlingen im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden. Weitere großflächige LRT-Flächen kommen südlich von Gültlingen im genannten NSG, südlich von Friolzheim im NSG „Betzenbuckel“, nördlich von Heimsheim im NSG „Feuerbacher Heide-Dickenberg“ und am Galgenberg südlich von Neuhausen vor. Darüber hinaus finden sich einige kleinere Wacholderheiden im gesamten Gebiet verteilt.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Hochstengelige Eberwurz (*Carlina acaulis*) (!), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Dürrwurz (*Inula conyzae*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) (!), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*) (!), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*) (!), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Schlehe (*Prunus spinosa*).

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Durch die enge Verzahnung mit dem LRT Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] wird an dieser Stelle auf die Artenliste in Kapitel 3.2.6 (Tabelle 6) verwiesen.

### Bewertung auf Gebietsebene

Obwohl die einzelnen Wacholderheiden in ihrer Ausprägung sehr unterschiedlich sind (v. a. der Pflegezustand), weisen die weitaus meisten Flächen ein lebensraumtypisches Arteninventar und gute Habitatstrukturen auf, sodass der Erhaltungszustand insgesamt gut (B) bewertet wird.

## 3.2.5 Kalk-Pionierrasen [\*6110]

### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

### Beschreibung

Kalkpioniererrasen kommen auf sehr flachgründigen, feinerdearmen Rohböden auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern aus basenreichem Gestein vor. Der Vegetationsbestand ist lückig und wird hauptsächlich aus einjährigen oder sukkulenten Arten der Verbände *Alyso-Sedion albi* oder *Festucion pallentis* aufgebaut.

Die einzige LRT-Fläche im NATURA 2000-Gebiet kommt randlich einer schafbeweideten Wacholderheide an einem südwestexponierten Hang vor. Der Boden ist flachgründig mit hoch anstehendem Muschelkalk. Hier hat sich auf knapp 20 m<sup>2</sup> ein typischer Kalk-Pioniererrasen mit Scharfem Mauerpfeffer, Stengelumfassendem Hellerkraut und Steinquendel entwickelt. Es finden sich aber auch Arten der angrenzenden Wacholderheide wie Aufrechter Ziest oder Echter Gamander. Randlich kommen einige alte Schlehen vor, die zwar nicht in die LRT-Fläche eindringen, diese aber leicht beschatten. Zusammengenommen ist das Arteninventar gut (B) ausgeprägt.

Die Habitatstrukturen sind insgesamt ebenfalls gut entwickelt (B). Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt nur einmal und sehr kleinflächig im Gebiet vor, an einem Südwesthang nördlich von Gültlingen.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Stengelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Schlehen (*Prunus spinosa*)

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine vorhanden

### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der für die kleine Fläche verhältnismäßig arten- und strukturreichen Ausprägung wird der Erhaltungszustand als gut (B) bewertet.

### 3.2.6 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	23	46	70
Fläche [ha]	0,1	53,4	25,4	78,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,1	67,7	32,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	2,6	1,2	3,8
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

#### Beschreibung

Der LRT umfasst meist artenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen, die hohe Anteile submediterraner und/oder subkontinentaler Arten enthalten können. Die Standorte sind durch zumeist flachgründige Böden aus kalkreichen oder zumindest basischen Ausgangsgesteinen gekennzeichnet. Häufig befindet sich der LRT an wärmebegünstigten Standorten in niederschlagsarmen Regionen, so dass die Wasserversorgung zumeist eingeschränkt ist. Es werden vier Subtypen unterschieden: Subkontinentale Steppenrasen, Submediterrane Halbtrockenrasen, Trockenrasen und Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden. Die Kalk-Magerrasen des Untersuchungsgebiets entsprechen ausnahmslos dem Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212].

Die LRT-Flächen [6212] umfassen beweidete oder gemähte magere Halbtrockenrasen auf flachgründigen Standorten. Sie liegen meist eingebettet in ein Biotopmosaik aus Gehölzen, Lesesteinriegeln und anderen Strukturelementen. Häufig gehen sie auch direkt in die Lebensraumtypen Wacholderheiden [5130] (wenn der Wacholder-Anteil zunimmt) und Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (auf etwas tiefgründigeren Standorten) über.

Hinsichtlich der Artendiversität und der Deckung an kennzeichnenden Pflanzenarten unterscheiden sich die Magerrasen erheblich. Regelmäßig vorhanden sind Aufrechte Trespe, Knolliger Hahnenfuß, Wundklee, Großer Ehrenpreis und Große Brunelle. In den beweideten Flächen finden sich gegenüber den gemähten Flächen häufiger Arten, die aufgrund mechanischer Abwehrmechanismen oder bitter schmeckender Inhaltsstoffe weniger gefressen und dadurch mitunter gefördert werden: Zypressen-Wolfsmilch, Stängellose Kratzdistel oder Gewöhnliche Eberwurz. In den artenreicheren, flachgründigen und meist schafbeweideten Flächen kommen zudem eine Reihe wertgebender Pflanzenarten vor. Hierzu zählen regelmäßig Karthäusernelke, Büschel-Glockenblume und Fransen-Enzian, seltener Mücken-Händelwurz und Helmknabenkraut.

Einige Magerrasen liegen brach oder sind stark unternutzt. Deshalb wird der Parameter Arteninventar teilweise durch das Vorkommen von Gehölzen wie Schlehe (*Prunus spinosa*), von dominanten Gräsern wie Fiederzwenke oder durch das Vorkommen zahlreicher mesophiler Saumarten abgewertet. Das Arteninventar wird insgesamt gut (B) bewertet.

Durch die unterschiedliche Nutzung weisen die Bestände sehr unterschiedliche Habitatstrukturen auf. Im Gebiet sind einige gemähte, überwiegend jedoch beweidete oder brach liegende bzw. unregelmäßig bewirtschaftete Flächen vorhanden. Aufgrund der vorhandenen Versaumung und zunehmenden Gehölzsukzession ist in diesen Flächen die lebensraumtypische Vegetationsstruktur, die sich durch Kurzrasigkeit und den Wechsel aus offenen mageren Bereichen und höherwüchsigen versaumten Abschnitten am Rand der Flächen auszeichnet, kaum

ausgebildet. Zudem hat sich hier eine Streuauflage entwickelt, die lichtbedürftige, konkurrenzschwache Kräuter verdrängt. Insgesamt sind die Habitatstrukturen jedoch abgesehen von den oben genannten Veränderungen noch mit gut (B) zu bewerten.

Bis auf Beschattung der Flächen durch Kiefernforste oder Feldgehölze sowie einige Fahrspuren und Trampelpfade, die schon bei den Habitatstrukturen berücksichtigt wurden, wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen festgestellt (A).

### Verbreitung im Gebiet

Submediterrane Halbtrockenrasen sind im gesamten Gebiet weit verbreitet. Großflächige Vorkommen finden sich an den süd- und westexponierten Hängen bei Sulz am Eck, an den Südwesthängen rund um Gültlingen sowie an den Hangbereichen zwischen Althengstett, Gechingen, Stammheim und Heumaden, einschließlich des Standortsübungsplatzes. Außerdem gibt es große Bestände westlich von Simmozheim, südlich von Ostelsheim, am Büchelberg bei Münklingen und südlich von Friolzheim. Meist liegen diese Flächen innerhalb ausgewiesener Naturschutzgebiete.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) (!), Pyramiden-Kamm-schmiele (*Koeleria pyramidata*) (!), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*) (!), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*) (!), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Hierzu zählen ausläufertreibende, dominanzbildende Gräser wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Gehölze wie z. B. Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) oder Schlehe (*Prunus spinosa*).

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

**Tabelle 6: Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den Lebensraumtyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.**

Quellen: Eigene Kartierung 2012; Kartierung der gesetzlich geschützten Offenland- und Waldbiotope zwischen 1992 und 2011 (§ 32, § 30a); Rote Liste der Pflanzen nach BREUNIG & DEMUTH 1999; STEINHEBER et al. (2001): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet „Gültlinger und Holzbronner Heiden“ (PEPL NSG „G. und H. Heiden“); STEINHEBER et al. (2003): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet „Gebersack“ (PEPL NSG „Gebersack“); Rote Liste-Einstufung: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste. RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg; RL SG: Rote Liste Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lias-Land; RL Sch: Rote Liste Schwarzwald; RL NG: Rote Liste Nördliche Gäulandschaften.

Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	RL BW	RL SG	RL Sch	RL NG	Quelle	Jahr der Erfassung
Höhere Pflanzen							
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Filz-Frauenmantel	3	2	2	1	§ 32	1994

Wissenschaftl. Arname	Deutscher Arname	RL BW	RL SG	RL Sch	RL NG	Quelle	Jahr der Erfas- sung
<i>Allium rotundum</i>	Runder Lauch	2	2	-	3	§ 32	1996
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	3	3	-	3	§ 32	1994
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	2	1	1	2	Eigene Kart.	2012
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpflötchen	2	2	2	1	Grünland-Kartierung	2005
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Aquilegia vulgaris agg.</i>	Artengruppe Gewöhnliche Akelei	V	V	V	V	Eigene Kart.	2012
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant	3	3	-	3	§ 32	2003
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Weidenblättriges Ochsenauge	V	V	-	-	Eigene Kart.	2012
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	V	V	2	V	Eigene Kart.	2012
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	V	V	-	3	§ 32	2001
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	V	V	V		Eigene Kart.	2012
<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume		V	V	V	§ 30a	1994
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Kleinblütiges Hornkraut	V	V	-	-	Eigene Kart.	2012
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollige Kratzdistel	3	3	-	2	§ 32	1995
<i>Crepis foetida</i>	Stink-Pippau	3	2	-	3	§ 32	1994
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	3	3	-	3	§ 30a	2006
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee	V	3	2	-	Eigene Kart.	2012
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	V	V	V	V	Eigene Kart.	2012
<i>Galium pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	-	-	V	§ 32	1994
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	3	V	3	V	Eigene Kart.	2012
<i>Genista sagittalis</i>	Flügel-Ginster	-	-	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	2	3	-	2	Eigene Kart.	2012
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	2	2	2	1	§ 32	1995
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	V	V	3	V	Eigene Kart.	2012
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	3	V	V	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2001
<i>Globularia punctata</i>	Echte Kugelblume	3	2	-	-	§ 32	1995
<i>Helianthemum nummularium</i>	Sonnenröschen	V	-	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	V	V	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Hieracium bauhini</i>	Ungarisches Habichtskraut	V	V	-	V	§ 32	1994
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	3	3	-	3	§ 32	2001
<i>Inula hirta</i>	Rauer Alant	3	2	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliche Kammschmiele	3	2	2	2	§ 30a	2004

Wissenschaftl. Arname	Deutscher Arname	RL BW	RL SG	RL Sch	RL NG	Quelle	Jahr der Erfas- sung
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse	V	3	V	V	Eigene Kart.	2012
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	3	2	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel	3	3	3	3	§ 32	1995
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Traubenzinthe	3	3	2	2	PEPL NSG „Gebersack“	2003
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Traubenzinthe	3	2	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2001
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost	3	3	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	3	3	3	3	§ 32	1994
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	V	V	3	V	Eigene Kart.	2012
<i>Orobancha alba</i>	Weißer Sommerwurz	2	2	1	2	§ 32	1994
<i>Orobancha teucrii</i>	Gamander-Sommerwurz	3	3	-	-	Eigene Kart.	2012
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün	V	V	V	V	§ 32	1992
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	V	V	V	V	§ 32	1994
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	3	-	2	Eigene Kart.	2012
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugel-Teufelskralle	3	3	-	1	Eigene Kart.	2012
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	V	V	-	2	Eigene Kart.	2012
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V	3	V	PEPL NSG „Gebersack“	2003
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Prunelle	V	V	V	V	Eigene Kart.	2012
<i>Prunella laciniata</i>	Weißer Brunelle	3	3	-	3	§ 32	1994
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuschelle	3	3	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünliches Wintergrün	2	2	-	2	§ 32	1992
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rundblättriges Wintergrün	3	2	2	2	Eigene Kart.	2012
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Ranunculus polyanthemos</i> <i>subsp. nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß	V	V	V	V	Eigene Kart.	2012
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose	3	3	-	3	§ 32	2003
<i>Rosa glauca</i>	Rotblättrige Rose	3	-	-	-	§ 32	1996
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	3	3	G	3	§ 32	1996
<i>Rosa tomentella</i>	Flaum-Rose	V	V	V	V	§ 32	1994
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	V	3	-	V	§ 30a	2011
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012

Wissenschaftl. Arname	Deutscher Arname	RL BW	RL SG	RL Sch	RL NG	Quelle	Jahr der Erfas- sung
<i>Thalictrum minus</i> agg.	Artengruppe Kleine Wiesenraute	3	3	-	2	§ 32	1992
<i>Thesium bavarum</i>	Bergleinblatt	V	V	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt	2	2	-	1	§ 32	1997
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt	3	3	3	-	Eigene Kart.	2012
<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenli- lie	3	2	-	1	Eigene Kart.	2012
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	V	3	-	V	Eigene Kart.	2012
<i>Trifolium aureum</i>	Gold-Klee	V	-	V	-	§ 32	1995
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3	3	-	3	Eigene Kart.	2012
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	3	3	3	3	Eigene Kart.	2012

### Bewertung auf Gebietsebene

Die Artenausstattung und Habitatstrukturen sind im Gebiet aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen sehr verschieden, insgesamt ist der Erhaltungszustand jedoch gut (B).

### **3.2.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [\*6212] – orchi- deenreiche Bestände**

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen orchi- deenreiche Bestände**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	3	-	4
Fläche [ha]	4,0	9,0	-	13,0
Anteil Bewertung vom LRT [%]	30,8	69,2	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,2	0,4	-	0,6
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

### Beschreibung

Artenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen, die besonders hohe Anteile oder Artenzahlen von Orchideen aufweisen, werden gemäß der NATURA 2000-Richtlinie als prioritär eingestuft. Die Standortseigenschaften sowie die kennzeichnenden Arten entsprechen dabei den oben beschriebenen Kalk-Magerrasen. Die orchiideenreichen Kalk-Magerrasen des Untersuchungsgebiets entsprechen ebenfalls dem Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212].

Die prioritären LRT-Flächen [\*6212] umfassen im Wesentlichen beweidete, offene Halbtrockenrasen. Auf einer Fläche im NSG „Simmozheimer Wald“ wurden mehr als sechs Orchi-

dearten nachgewiesen und im NSG „Gültlinger und Holzbronner Heiden“ *Ophrys*-Arten und zahlreiche Individuen des Helm-Knabenkrauts – daher wurden diese Flächen als prioritäre Magerrasen [\*6212] im Sinne der FFH-Richtlinie ausgewiesen. Im NSG „Silberberg“ westlich von Heimsheim wurde ein großflächiger Magerrasenkomplex als prioritär eingestuft, obwohl diese Fläche nur mäßig artenreich ist. Hier wurden jedoch außerordentlich viele Helm-Knabenkraut-Exemplare vorgefunden.

Alle prioritären Magerrasen sind lebensraumtypisch genutzt und weisen nur geringe Brachephänomene auf. Die orchideenreichen Bestände sind typisch artenreich ausgebildet. Vor allem die Magerrasen mit wertgebenden Orchideen wie der Spinnen-Ragwurz oder der Pyramiden-Hundswurz besitzen ein hervorragendes Arteninventar. Es überwiegen jedoch die Flächen mit einer guten Ausstattung (B).

Innerhalb der prioritären Kalk-Magerrasen handelt sich um arten- und strukturreiche Magerrasen, die überwiegend schafbeweidet sind. Insgesamt sind die Habitatstrukturen gut (B).

Bis auf eine geringe Beschattung der Flächen durch Kiefernforste oder Feldgehölze, die schon bei den Habitatstrukturen berücksichtigt wurden, wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen festgestellt (A).

#### Verbreitung im Gebiet

Besonders arten- und orchideenreiche Bestände kommen im NSG „Gültlinger und Holzbronner Heiden“ nördlich von Gültlingen und im NSG „Silberberg“ westlich von Heimsheim vor.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten (siehe Abschnitt oben) zusätzlich sind noch zu nennen:*

Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Spinnenragwurz (*Ophrys sphegodes*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*)

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Hierzu zählen ausläufertreibende, dominanzbildende Gräser wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Gehölze wie z. B. Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) oder Schlehe (*Prunus spinosa*).

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die Artenausstattung und Habitatstrukturen sind im Gebiet aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen recht einheitlich mit einem guten Erhaltungszustand (B) zu bewerten.

### 3.2.8 Pfeifengraswiesen [6410]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

#### Beschreibung

Der Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410] umfasst in der Regel hochwüchsige, stark geschichtete und artenreiche Wiesen, die maßgeblich von dem Verband *Molinion caeruleae* 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.

Im NATURA 2000-Gebiet kommt dieser LRT nur an zwei Stellen und in sehr unterschiedlichen Ausprägungen vor. Eine der beiden Flächen befindet sich in einem Quellmoorkomplex und wird von Knoten-Binsen und Blauem Pfeifengras dominiert. Die andere Pfeifengraswiese kommt in wechselfeuchten Bereichen inmitten einer großflächigen Wacholderheide [5130] vor. Auf beiden Flächen wachsen relativ seltene Arten wie Gewöhnliches Fettkraut, Gewöhnliche Simsenlilie und Davalls Segge. Einige Arten vermitteln zum LRT Kalkreiche Niedermoore [7230]. Aufgrund der bestandsbildenden Gräser, weiterer Kennarten des LRT [6410] sowie dem Auftreten von Arten der Nasswiesen wurden die Bestände zu den Pfeifengraswiesen gestellt. Insgesamt wird das Arteninventar mit gut (B) bewertet.

Die erstgenannte Fläche ist unternutzt, ansonsten sind die Habitatstrukturen gut (B) ausgeprägt.

Beeinträchtigungen bestehen auf der Fläche im Quellmoorkomplex durch Tritt und Fahrspuren, die durch die Erschließung der Wacholderheide entstanden sind (C).

#### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraum ist an zwei Stellen im FFH-Gebiet zu finden: nördlich von Möttlingen im NSG „Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle“ in der Nähe der St. Leonhardquelle und südlich von Neuhausen auf dem Galgenberg.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Davalls Segge (*Carex davalliana*), Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*),

Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigungsfördernde Arten*

Schilf (*Phragmites australis*).

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davalls Segge (*Carex davalliana*, RL BW 3, RL SG 3, RL NG 2), Echte Gelbsegge (*Carex flava*, RL BW V, RL SG , RL Sch V, RL NG 3), Saum-Segge (*Carex hostiana*, RL BW 2, RL SG 2, RL NG 1), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*, RL NG V) Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*, RL BW V, RL SG 2, RL Sch -, RL NG 3), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*, RL BW 3, RL SG 2, RL Sch 3), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*, RL BW 3, RL SG 2, RL Sch R, RL NG 1), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, RL BW 3) [1061].

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die zwei im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden LRT-Flächen sind relativ artenreich, jedoch ist eine Fläche durch nicht angepasste Nutzung beeinträchtigt. Diese Fläche wird beweidet und zum teil auch befahren. Insgesamt kommen die Pfeifengraswiesen in einem guten Erhaltungszustand (B) vor.

### 3.2.9 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	-	5	2	7
Fläche [ha]	-	0,1	0,2	0,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	33,3	66,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C</b>

#### Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe an Ufern sowie auf quelligen und sumpfigen Standorten. Die meist dichten Bestände bestehen aus hochwüchsigen, großblättrigen und hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung anspruchsvollen Stauden. Der LRT kommt in Gewässernähe oder in niederschlagsreichen Gebieten vor.

Bestandsprägende Arten im NATURA 2000-Gebiet sind Gewöhnliche Pestwurz, Mädesüß und Berg-Kälberkopf. Lediglich die Gewöhnliche Pestwurz bildet vereinzelt größere Bestände. Solche Pestwurz-Dominanzbestände kommen hauptsächlich entlang der kleineren Gewässer vor. Weitere vorkommende Hochstauden sind Wilde Engelwurz, Ross-Minze, Wasser-Minze, Kohldistel, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Blut-Weiderich, Echter Wasserdost und Arzneibaldrian. Diese etwas artenreicheren Bestände finden sich vor allem am Nagoldufer. Häufig sind hier jedoch Große Brennnesseln, Indisches Springkraut oder Arten der Röhrichte eingestreut.

Stellenweise sind diese Störzeiger auch in höheren Deckungen vorhanden, so dass das Arteninventar nicht überall typisch ist. Das Arteninventar ist daher durchschnittlich (C) ausgeprägt.

Die meisten Bestände sind nur fragmentarisch ausgebildet. Geeignete Standorte sind aufgrund des anthropogen veränderten Reliefs und der steilen, festgelegten Ufer nur wenige vorhanden. Die Bestände sind daher auf kleinen Kiesbänken im Gewässerbett oder als schmale Bestände entlang von frischen Abbrüchen des Steilufers zum Offenland hin angesiedelt. Eine natürliche Dynamik besteht zwar noch, aber nur in eingeschränktem Umfang. Nach Hochwasserereignissen können zwar Bestände an anderer Stelle rasch neu entstehen, aber im Gewässerabschnitt zeitweise auch ganz verschwinden. Die Habitatstrukturen werden insgesamt mit durchschnittlich (C) bewertet.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden (A).

#### Verbreitung im Gebiet

Feuchte Hochstaudenfluren [6431] sind fast ausschließlich entlang der Nagold und ihrer Zuflüsse zu finden, wobei die Ufer der Nagold bei Wildberg einen Verbreitungsschwerpunkt für diesen LRT darstellen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) (!), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) (!), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*).

##### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine vorhanden

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren [6431] wird insgesamt mit durchschnittlich (C) eingestuft. Dies ist im Wesentlichen in der geringen Fläche der Bestände und der teils untypischen Artenzusammensetzung begründet.

### 3.2.10 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	23	176	143	342
Fläche [ha]	24,1	405,7	144,7	574,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	4,2	70,6	25,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,2	19,7	7,0	27,8
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</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. Solche Glatthaferwiesen nehmen mehr als ein Viertel der Gesamt-Gebietsfläche ein und sind damit der mit Abstand weitverbreitetste Lebensraumtyp im NATURA 2000-Gebiet. Insgesamt liegt eine hohe Vielfalt an unterschiedlichen standörtlichen Ausbildungen, Nutzungstypen und Nutzungsintensitäten vor. In den Talauen kommen neben der typischen Glatthaferwiese auch feuchte Ausbildungen mit Kohldistel vor. Entlang der Hänge dominieren jedoch typische Salbei-Glatthaferwiesen und Trespenreiche Glatthaferwiesen. Diese sind oftmals eng verzahnt mit Magerrasen [6212] und Wacholderheiden [5130].

Nicht zum Lebensraumtyp zählen mastige, blütenarme und obergrasdominierte Wiesen (diese wurden teilweise als Entwicklungsflächen kartiert) sowie struktur- und artenarme, aber sehr magere, stark Trespen-dominierte Bestände. Diese wurden in Abhängigkeit vom standörtlichen Potenzial und der Kennartenausstattung als Entwicklungsflächen oder Magerrasen [6212] erfasst.

Der Lebensraumtyp wurde 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 von Beweidung (z. B. Mähweide) oder Wechsel der Grünlandnutzungen regelmäßig vor.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] nehmen im NATURA 2000-Gebiet 574,7 ha ein und sind damit der verbreitetste Lebensraumtyp im Offenland. In der Vorkartierung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] (Jahre 2003-2005) wurden 531,5 ha als Lebensraumtyp ausgewiesen. Von der Gesamtfläche des Lebensraumtyps wurden in der ersten Kartierung 10,4 ha mit hervorragend, 435,0 ha mit gut und 86,1 ha mit durchschnittlich bewertet. Vergleicht man die beiden Kartierungen direkt ergibt sich eine Gesamtzunahme von 43,0 ha. 2012 konnten 89,21 ha vor allem in den Streuobstgebieten neu als Lebensraumtyp ausgewiesen werden. Im weiteren Vergleich der beiden Kartierungen wurden 63,5 ha nicht wieder erfasst (Verlust von 11,9 %). Hierbei werden die Zuordnung zu einem anderen Biotop- oder Lebensraumtyp sowie Digitalisierungsungenauigkeiten nicht mit einberechnet.

Die artenreicheren Wiesen befinden sich meist auf flachgründigen Standorten, werden ein- bis zweimal jährlich gemäht und weisen einen hohen Anteil an Magerkeitszeigern und typischen Begleitarten auf, wie z. B. Wiesen-Salbei, Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Margerite und Wiesen-Glockenblume. Auf sehr mageren Standorten kommt vorwiegend Aufrechte Tresse vor. Daneben gibt es auch Wiesen, die durch Düngung nährstoffreicher und

dadurch bedingt artenärmer und grasreicher sind. Hier treten vermehrt Arten wie Wiesen-Knäuelgras, Wolliges Honiggras oder Gewöhnliche Wiesenschafgarbe in Erscheinung. Außerdem gibt es viele Streuobstwiesen im Gebiet. Hier wirken sich teilweise der dichte Baumbestand oder die intensive Freizeitnutzung negativ auf die Artendiversität aus. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich durchschnittlich eine gute Bewertung (B).

Die Habitatstrukturen des Lebensraumtyps variieren in ihrer Bewertung je nach Erfassungseinheit und bewegen sich im Wesentlichen zwischen gut – Wertstufe B – und durchschnittlich – Wertstufe C. Insgesamt überwiegen Flächen mit guten Vegetationsstrukturen. Bei einzelnen Brachflächen konnte sich eine Streuauflage ausbilden, die sich ebenso abwertend auf die Vegetationsstrukturen auswirkt, wie eine nicht angepasste Beweidung (keine Weidepflege, Trittsiegel, zu lange Stoßzeiten etc.) oder eine zu häufige Düngung. Weitergehende Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen [6510] ist im gesamten NATURA 2000-Gebiet weit verbreitet. Die hervorragend bewerteten Wiesen befinden sich über das gesamte Gebiet verteilt, großflächig jedoch vor allem nordwestlich von Gültlingen.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) (!), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) (!), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) (!), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) (!), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Labkraut (*Galium album* agg.), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) (!), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) (!), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) (!), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) (!), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) (!).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Eingesäte Arten: Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*).

Nährstoffzeiger: Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.).

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*, RL BW V, RL SG V, RL Sch 2), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*, RL BW V, RL SG V, RL Sch 3, RL NG V), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, RL BW V, RL SG -, RL Sch V), Trollblume (*Trollius europaeus*, RL BW 3, RL SG 3, RL NG 2).

### Bewertung auf Gebietsebene

Es bestehen große Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten. Je nach Standort und Nutzung schwanken Arteninventar und Habitatstrukturen zwischen hervorragend und durchschnittlich. Mehr als zwei Drittel aller LRT-Flächen befinden sich in einem guten Erhaltungszustand, so dass die Gesamtbewertung ebenfalls gut (B) ausfällt.

### 3.2.11 Kalktuffquellen [\*7220]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	-	2	3
Fläche [ha]	<0,1	-	<0,1	<0,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	24	-	76	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	-	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C</b>

#### Beschreibung

Zum Lebensraumtyp Kalktuffquellen [\*7220] zählen Sicker-, Sturz- und Tümpelquellen mit kalk- und sauerstoffreichem Wasser, Kalksinter-Ausfällungen sowie Moosüberzüge der Starknervmoosfluren (Cratoneurion) in unmittelbarer Nähe des Quellwasseraustrittes. Der Lebensraumtyp [\*7220] weist eine Deckung der Mooschicht von über 70 % bei einer gleichzeitigen Seltenheit von Gefäßpflanzen auf.

Insgesamt wurden drei Erfassungseinheiten dieses Lebensraumtyps im Gebiet ausgewiesen. Innerhalb des Waldes handelt es sich um einen flächigen, naturnahen Quellbereich (113 m<sup>2</sup>) in einem weitgehend naturnahen Quellwald aus Gewöhnlicher Esche. Die quelltypische Vegetation besteht aus kleinflächigen Beständen des Veränderlichen Starknervmooses, das natürlicherweise nur sehr kleinflächig und in geringer Deckung auftritt. Eine weitere kennzeichnende Art ist das Bittere Schaumkraut. Daneben finden sich in der Krautschicht viele typischen Arten der Erlen-Eschen-Quellwälder. Störzeiger sind nicht vorhanden. Die typischen Kalkausfällungen ohne Moosbestände sind auf größerer Fläche zu finden. Künstliche Veränderungen des Quellaustritts sind nicht feststellbar.

Im Offenland gibt es zwei weitere Kalktuffquellen [\*7220]. Bei der einen Fläche handelt es sich um kleinflächige Sinterbildungen (170 m<sup>2</sup>) an einem Hang in Sulz am Eck mit gefasster Quelle und unregelmäßiger, geringfügiger Wasserführung. Das gestörte Wasserregime sowie Freistellungsmaßnahmen haben hier zu einer Ausbreitung der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) geführt. Die andere Lebensraumtyp-Fläche (320 m<sup>2</sup>) befindet sich bei Heumaden im Geländeabschnitt „Im Hau“. In diesem Bereich konnte der LRT an mehreren Stellen entlang der Bahnlinie nachgewiesen werden. Kleinflächig kommen Sickerquellbildungen an den Böschungen oberhalb der Stützmauern und am Böschungsfuß vor. Die Wasserführung ist periodisch sehr unterschiedlich, es konnten auch längere Trockphasen festgestellt werden. Die Sinterbildung erreicht hier wenige Dezimeter. Aktuell werden diese Bestände durch die beiden charakteristischen Arten Veränderliches Starknervmoos (*Palustriella communata*) und Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) dominiert.

Im Offenland wird das Arteninventar mit gut (B) bewertet. Die Habitatstrukturen sind aufgrund der Quellfassung etc. als durchschnittlich (C) einzustufen. Es liegen Beeinträchtigungen durch Beschattung und Ablagerungen (Bauschutt, Plastikmüll) vor, wodurch sich eine durchschnittliche Gesamtbewertung (C) ergibt.

Innerhalb des Waldes werden alle drei Bewertungsparameter hervorragend (A) bewertet.

### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Kalktuffquellen [\*7220] befindet sich nördlich von Gültlingen im Naturschutzgebiet Gültlinger und Holzbronner Heiden sowie im Naturdenkmal ‚Tierstein‘ innerorts von Sulz am Eck.

Bei Heumaden kommen zudem beidseitig der Gleise und entlang der Entwässerungsgräben Kalksinterbildungen mit teils gut ausgeprägten Sintermoosgesellschaften vor. Jedoch fallen die lebensraumtypische Moose teilweise aufgrund des Lichtmangels (bedingt durch die Lage und Laubstreu) aus und Gefäßpflanzen kommen in hohen Deckungsgraden vor.

An den Stützmauern links und rechts der Bahn befinden sich zudem Kalksinterablagerungen. Sie weisen einen für den Lebensraumtyp maßgeblichen Moosbewuchs der kennzeichnenden Arten auf. Vor dem Hintergrund, dass die Kalksinterbildungen an einem technischen Bauwerk vorkommen, werden die Flächen jedoch nicht als Lebensraumflächen ausgewiesen.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*), Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Veränderliches Starknervmoos (*Palustriella commutata*) (!), Kelch-Beckenmoos (*Pellia endiviifolia*), Kalk-Quellmoos (*Philonotis calcarea*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*, RL BW V, RL SG 3, RL Sch °), Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*, RL BW V, RL Gäu V, RL Sch V), Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*, RL BW V, RL Gäu V, RL Sch V), Veränderliches Starknervmoos (*Palustriella commutata*, RL BW V, RL Gäu V, RL Sch \*), Kalk-Quellmoos (*Philonotis calcarea*, RL BW V, RL Gäu V, RL Sch D).

### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalktuffquellen [\*7220] wird insgesamt mit durchschnittlich (C) bewertet. Im Wald handelt es sich zwar um eine sehr naturnahe Sinterquelle mit typischer Vegetation, aber die größere LRT-Fläche im Offenland ist durch veränderte Quellwasserschüttungen und hohe Gefäßpflanzen-Deckungen nur durchschnittlich ausgeprägt.

### 3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	-	4	5	9
Fläche [ha]	-	0,3	0,2	0,5
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	60	40	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

#### Beschreibung

Der Lebensraumtyp [8210] umfasst überwiegend gehölzfreie Kalkfelsen, die durch eine hoch spezialisierte Felsspaltvegetation mit meist typischen Moos- und Flechtenarten charakterisiert sind.

Innerhalb des Waldes gibt es eine Muschelkalk-Felswand am Heimberg bei Althengstett, die künstlich durch ehemaligen Gesteinsabbau entstanden ist. Die Felswand ist von gebanktem Gestein aufgebaut, maximal 4 bis 6 m hoch, teilbesonnt und strukturarm. Die Felsspaltvegetation ist sehr spärlich und artenarm (ausschließlich Moose und Flechten). Auf Felsabsätzen wachsen daneben z. T. einige Magerrasenarten, die den Lebensraumtyp [6212] kennzeichnen.

Des Weiteren gibt es mehrere Felsen im Offenland, die über das gesamte Gebiet verteilt sind. Meist handelt es sich um Flächen in ehemaligen Steinbrüchen, die zunehmend verbuschen. Die Felsen sind 3 bis 5 m, selten bis 10 m hoch. Obwohl die Felsvegetation insgesamt artenarm ausgeprägt ist, ist das lebensraumtypische Arteninventar noch weitgehend vorhanden. Das Arteninventar und die Habitatstrukturen werden im Wald als deutlich verarmt (C) eingestuft, im Offenland überwiegen jedoch die mit einem guten Erhaltungszustand. Insgesamt ergibt sich ein guter Erhaltungszustand (B).

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang (B) durch natürliche Sukzession, da aufkommende Pioniergehölze zur Verdämmung der offenen Felsen und zum Ausfall der felstypischen Arten führen. Vereinzelt gibt es auch Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung (Feuerstelle, Trittschäden).

#### Verbreitung im Gebiet

Die erfassten Bestände des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] liegen im gesamten NATURA 2000-Gebiet verteilt: im NSG Würm-Heckengäu bei Althengstett, am Nordufer der Nagold bei Wildberg, auf dem Standortübungsplatz bei Stammheim, im Naturdenkmal ‚Tierstein‘, bei den aufgelassenen Steinbrüchen im NSG „Tiefenbronner Seewiesen“ nördlich von Mühlhausen und im NSG „Betzenbuckel“ zwischen Tiefenbronn und Heimsheim.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Rauhe Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Flaches Rispengras (*Poa com-*

*pressa*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*).

#### LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL BW 3).

#### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der spärlichen, aber dennoch weitgehend vorhandenen, felstypischen Vegetation und des mäßigen Strukturreichtums wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] mit gut (B) bewertet.

### 3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

#### Beschreibung

Zum LRT gehören natürliche Höhlen und Balmen, die weder touristisch erschlossen noch wirtschaftlich genutzt werden. Der LRT ist durch fehlenden oder reduzierten Tageslichteinfall sowie durch ein Innenklima mit meist konstanter Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit gekennzeichnet. Balmen sind Halbhöhlen, die noch genügend Licht für Pflanzenwachstum erhalten.

Die einzige LRT-Fläche [8310] im NATURA 2000-Gebiet befindet sich unterhalb eines Sinterfelsens (LRT 8210) in Sulz am Eck und wurde als Nebenbogen dieser Erfassungseinheit erfasst. Hier sind zwei ca. 1,5 m tief reichende Balme mit nicht begehbarer Höhlenfortsetzung (max. 3 m tief) ausgebildet. Auf dem lockeren Gesteinsmaterial der Sohle wachsen einige Nitrophyten, ansonsten sind keine kennzeichnenden Arten vorhanden. Das Arteninventar wird als durchschnittlich (C) und die Habitatstrukturen als gut (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen sind keine vorhanden (A).

#### Verbreitung im Gebiet

Die Höhlen und Balmen befinden sich unterhalb eines Felsens LRT [8210] im Naturdenkmal „Tierstein“ innerorts von Sulz am Eck.

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*)*LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*Efeu (*Hedera helix*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine vorhanden

Bewertung auf Gebietsebene

Die Höhlen und Balmen werden insgesamt gut (B) bewertet.

**3.2.14 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]**

Der LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] wurde zwar im Standarddatenbogen mit 6,8 ha aufgeführt. Er konnte jedoch im Gebiet nicht vorgefunden werden. Von einer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen. Bereits die im Standarddatenbogen genannte Kleinräumigkeit lässt darauf schließen, dass mögliche Teilflächen unterhalb der Kartierschwelle lagen bzw. der LRT kleinräumig im LRT 9130 subsumiert wurde.

**3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [9130]****Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	75,0	-	75,0
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	3,6	-	3,6
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Beschreibung

Bei dem Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] handelt es sich um naturnahe Buchenmischwälder, die hauptsächlich auf Standorten des Oberen Muschelkalkes mit dem Trochitenkalk stocken. Eine Besonderheit ist die Lebensraumtypfläche nördlich von Münklingen. Die dortige Buchenwaldfläche ist als seltene naturnahe Waldgesellschaft nach § 30a LWaldG auf der Muschelkalkkuppe und den angrenzenden, vorwiegend nordexponierten Hangbereichen geschützt.

Die Baumartenzusammensetzung im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] ist zu 94 % gesellschaftstypisch. Dabei nimmt die Rotbuche einen Anteil von 82 % ein. Eiche sowie

Edellaubbaumarten sind in geringen Anteilen beigemischt. Nicht gesellschaftstypische Baumarten (Fichte und Kiefer) sind lediglich einzeln bis gruppenweise beigemischt. Die Verjüngung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130] ist durchweg gesellschaftstypisch. Im Vergleich zur Baumschicht sind die Edellaubbaumarten Gewöhnliche Esche und Berg-Ahorn sowie die Weißtanne deutlich stärker vertreten. Die den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist vollständig vorhanden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist insgesamt hervorragend ausgebildet (A).

Vier Altersphasen sind im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] vertreten. Dabei bilden die Reife- und Verjüngungsphase die Schwerpunkte im Lebensraumtyp. Es handelt sich um strukturarme hallenwaldartig aufgebaute Waldbestände. Dies spiegelt sich in den unterdurchschnittlichen Anteilen an Totholz und Habitatbaumwerten wider. Insgesamt sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen durchschnittlich ausgeprägt (C).

Beeinträchtigungen liegen im geringen bis mittleren Umfang (mittlere bis starke Verbissituation an Edellaubbaumarten) vor (B).

### Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 94 %: Rotbuche 82 %, Eiche 3 %, Feld-Ahorn 2 %, sonstiges Laubholz 3 % (Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Gewöhnliche Esche), Weiß-Tanne 4 %.	A
Verjüngungssituation	Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 6 %: Fichte 3 %, Wald-Kiefer 3 % Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %: Rotbuche 81 %, Berg-Ahorn 7 %, Feld-Ahorn 5 %, Gewöhnliche Esche 3 %, Weiß-Tanne 4 %.	A
Bodenvegetation	<i>nahezu vollständig vorhanden</i>	A
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>	<b>durchschnittlich</b>	<b>C</b>
Altersphasen	Jungwuchsphase 10,5 ha/14 % Wachstumsphase 15,8 ha/21 % Reifephase 11,3 ha/15 % Verjüngungsphase 37,5 ha/50 %	B
Totholzvorrat	<i>2,2 Festmeter/ha</i>	C
Habitatbäume	<i>1,9 Bäume/ha</i>	C
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>mittlerer Verbiss an Edellaubbaumarten</b>	<b>B</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>	<b>gut</b>	<b>B</b>

### Verbreitung im Gebiet

Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130] liegt südwestlich von Gechingen im Gewinn Masenwald. Ein weiteres kleineres Vorkommen liegt nördlich von Münklingen (Kuppelzen).

Kennzeichnende Pflanzenarten*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Europäische Haselwurz (*Asarum europaeum*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Efeu (*Hedera helix*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sanikel (*Sanicula europaea*).

*LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine vorhanden

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine vorhanden

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130] ist gut (B). Der Fortbestand des Lebensraumtyps kann langfristig als gesichert angesehen werden.

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

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	7	4	12
Fläche [ha]	0,3	5,1	2,7	8,1
Anteil Bewertung vom LRT [%]	3,7	63	33,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,2	0,1	0,4
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Beschreibung

Zum Lebensraumtyp gehören einerseits die Waldgesellschaften des Schwarzerlen-Eschen-Waldes und des Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwaldes, andererseits auch schmale, galerie-waldartige Streifen im Wald-Offenland-Übergangsbereich. Hauptbaumart entlang der Nagold und der meisten anderen kleinen Fließgewässer im NATURA 2000-Gebiet ist die Schwarz-Erle. Im Naturschutzgebiet Gültlinger und Holzbronner Heiden ist auf basenreicheren Muschelkalk-Standorten die Gewöhnliche Esche dominierend. Wichtige Mischbaumarten sind Berg-Ahorn und Bruch-Weide. Teilweise sind nicht gesellschaftstypische Baumarten wie Gewöhnliche Fichte, Kanadische Pappel oder Grau-Erle beigemischt. Die Verjüngung ist meist wenig ausgeprägt bis fehlend. Es handelt sich zumeist um jüngere, noch entwicklungsfähige Bestände.

In der Bodenvegetation im Wald treten charakteristische Arten wie Wald-Sternmiere, Berg-Kälberkropf, Mädesüß, Wechselblättriges Milzkraut, Sumpfdotterblume, Winkel-Segge oder Sumpf-Segge auf. Entlang der Nagold im Offenland wird die gesellschaftstypische Vegetation von nitrophytischen Arten (v. a. Große Brennnessel) oder Neophyten (v. a. Indisches Springkraut) überprägt. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut (B) bewertet.

Aufgrund des geringen Bestandesalters liegen die Anteile von Totholz und Habitatbäumen im niederen bis allenfalls mittleren Bereich. Im direkten Uferbereich der Nagold finden sich auch ältere Stockausschläge v. a. von Schwarz-Erle und Weiden. Der Wasserhaushalt ist teils naturnah, teils durch Gewässerausbau verändert. Diese so veränderten Standorte werden nur noch bei starkem Hochwasser kurzzeitig überflutet. Eine natürliche Auendynamik ist durch die Festlegung der Ufer weitgehend unterbunden. Die Auenwaldbestände unterliegen keiner Bewirtschaftung und werden daher überwiegend dem Dauerwald zugeordnet. Im Wald sind die Habitatstrukturen gut (B), im Offenland jedoch nur durchschnittlich (C) ausgeprägt. Dadurch ergibt sich insgesamt eine durchschnittliche Habitatstruktur.

Dicht angrenzende Nutzungen wie die Bahnlinie und Bundesstraße entlang der Nagold oder bei Beständen im Offenland Mahd bis unter das Kronendach werden als Beeinträchtigungen im mittleren Umfang eingestuft (B).

#### Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Erlen- und Eschenwälder im Wald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 88 %: Schwarz-Erle 68 %, Gewöhnliche Esche 9 %, Weide 3 %; Berg-Ahorn 1 %, sonstiges Laubholz 7 %	B
	Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 12 % Kanadische Pappel 7 %, Grau-Erle 5 %	
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %: Berg-Ahorn 30 %, Gewöhnliche Esche 30 %, Schwarz-Erle 20 %, sonstige Laubbaumarten 20 %	A
Bodenvegetation	Deutlich verarmt	C
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	0,4 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	1,4 Bäume/ha	C
Wasserhaushalt	verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	Mittel: Neophytenausbreitung entlang der Nagold	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

#### Verbreitung im Gebiet

Schwerpunkt sind die bachbegleitenden Gehölzstreifen entlang der Nagold nördlich und südlich von Wildberg. Ein weiteres Vorkommen liegt im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden. Vereinzelt, eher isolierte Vorkommen sind zudem nördlich von Sulz am Eck, an der Quelle des Winkelbachs, am Ortsrand von Stammheim im NSG Würm-Heckengäu und am Stadelbach nördlich von Mühlhausen vorhanden.

## Kennzeichnende Pflanzenarten

### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) (!), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) (!), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) (!), Winkel-Segge (*Carex remota*) (!), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) (!), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) (!), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) (!), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) (!), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) (!), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Silber-Weide (*Salix alba*) (!), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) (!), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Grau-Erle (*Alnus incana*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

## Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine besonderen gesellschaftstypischen Arten bekannt. In der näheren Umgebung kommen folgende Arten vor: Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V), Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*, RL BW V, RL SG 3, RL Sch °).

## Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] ist insgesamt mit gut (B) zu bewerten. Verbesserungsfähig sind v. a. die Artenzusammensetzung in der Baum- und Krautschicht, der Wasserhaushalt und die Strukturparameter Totholz und Habitatbäume. Hinsichtlich Schäden aufgrund des Eschentriebsterbens wird auf die Ausführungen im Kapitel 3.4 verwiesen.

### 3.3 Lebensstätten von Arten

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

#### 3.3.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

##### Erfassungsmethodik

Durchzuführen war eine Stichprobenkartierung auf geeigneten Habitatflächen in den für den Großen Feuerfalter ausgewählten Teilgebieten.

Innerhalb dieser Bereiche wurden anhand einer Übersichtsbegehung die geeigneten Habitatflächen ermittelt und zehn Stichprobenflächen ausgewählt. Diese Bereiche wurden gegen Ende der Hauptflugzeiten (Ende Juni und Ende August) in der Regel zweimal begangen und nach Präimaginalstadien bzw. nach adulten Faltern abgesucht. In den beiden am besten erscheinenden Habitatflächen in den Tiefenbronner Seewiesen und im NSG Monbach, Maisgraben und St. Leonhardsquelle erfolgte eine halbquantitative Erfassung.

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

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	2	1	3
Fläche [ha]	-	10,6	6,4	17,0
Anteil Bewertung von LS [%]	-	62,4	37,6	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	0,51	0,31	0,82
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

##### Beschreibung

Erfassungseinheit Tiefenbronner Seewiesen: Im Jahr 2012 wurde die Art in den Nasswiesen der Gewanne Kästlesäcker und Kästleswiesen festgestellt. Das Tagesmaximum in diesem Bereich lag Ende August bei 42 Eifunden. Die Gelege wurden überwiegend am Rand der Wiesen gefunden. Ein weiterer Artfunde liegt von Flst.-Nr. 3672 am Westrand des NSG (Tagesmaximum 1 Falter) und von Flst.-Nr. 3654 südlich des Seegrabens vor (Tagesmaximum zwei Eier). Häufiger besiedelt war, mit einem Tagesmaximum von dreizehn Eiern der Bereich der Flst.-Nrn. 3689 und 3690 der Gemarkung Tiefenbronn nördlich des Seegrabens. Knapp außerhalb des Naturschutzgebiets wurde der Große Feuerfalter mit einem Tagesmaximum von dreizehn Eiern im Bereich von Flst.-Nr. 3582 im Gewinn Ob dem See registriert. Im Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen sowie in seinem unmittelbaren Umfeld war die Art

bereits im Jahr 2003 präsent. Die damaligen Nachweise von Faltern und Gelegen entfallen in der Gemarkung Tiefenbronn im Bereich des Gewanns Seewiesen auf die Flst.-Nrn. 2172/1 und 3690 (DEUSCHLE & ENDL 2003). Der Zustand der Population ist damit gut (B). Dieser Befund geht mit einer ebenfalls guten Habitatqualität einher (B). Das Gebiet ist durch ein kleinräumiges Mosaik mit gut besonnten Balz- und Paarungshabitaten im Bereich der Grabenränder und Eiablagepflanzen auf den Wiesen, Weg- und Ackerrändern gekennzeichnet. Durch unterschiedliche Bewirtschaftungszeitpunkte mit Flächen, die nach der zweiten Eiablage bis zum Winter ungemäht bleiben, ist eine wechselnde, aber ganzjährige Entwicklung und damit eine kontinuierliche Präsenz der Art möglich. Auch Nahrungspflanzen für adulte Falter sind auf den Wiesen und entlang der Gräben noch in ausreichendem Maß vorhanden. Insgesamt mittlere, örtlich hohe Beeinträchtigungen finden sich in einer örtlich hohen Nutzungsintensität der Wiesen und der zunehmenden Verschilfung blütenreicher Grabenränder und Wiesen (B).

Erfassungseinheit St. Leonhardsquelle: In dem Bereich findet sich ein Mosaik aus Seegenriedern, Hochstaudenfluren, Fettwiesen, kleineren Brachen, Gehölzgruppen, einem Bach und zuführenden Gräben, das sowohl im Norden, als auch im Osten und Süden über die Gebietsabgrenzung hinausreicht. Nahrungspflanzen, Balz- und Paarungshabitate sowie Überwinterungshabitate für Präimaginalstadien sind somit in ausreichendem Umfang vorhanden. Entsprechend günstig ist die Habitatqualität (B), zumal die regionale Verteilung von Artnachweisen und weiter verfügbaren Habitaten auch außerhalb des NATURA 2000-Gebiets zeigen, dass die Vorkommen in die regionale Metapopulation eingebunden sind. Das Tagesmaximum von einem weiblichen Falter und dreizehn Eifunden sowie Nachweise beider Generationen deuten auf einen durchschnittlichen Zustand der Population hin (C). Allerdings liegen alle Artnachweise außerhalb der Gebietsgrenze. Wesentliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (A).

Erfassungseinheit Heiligenmahden südöstlich von Neuhausen: Der Bereich im Landgraben südöstlich von Neuhausen ist durch rezente und verbrachte Nasswiesen mit etablierten Seggenriedern, Grabenränder, Magerwiesen, Gehölzränder und Einzelbäume gekennzeichnet. Hochstauden sind zwar vorhanden, Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) als bedeutsame Saugpflanze für erwachsene Falter jedoch kaum. Gleiches gilt für *Rumex*-Bestände als Larvalhabitat. Insofern ist die Habitatqualität mittel bis schlecht (C). Auch der Bestand ist mit nur drei nachgewiesenen Faltern und keinen Eifunden gering und kennzeichnet einen mittleren bis schlechten Zustand der Population (C). Hohe Beeinträchtigungen resultieren aus einer hohen Nutzungsintensität der westlich des Grabens gelegenen Wiesen (C).

Entlang der straßenbegleitenden Entwässerungsgräben an der L 1134 wurden am Westrand des Teilgebiets Dickenberg am 28.06.2013 an zwei Ampferpflanzen drei weitere Gelege gefunden. Der Nachweisort liegt außerhalb der Gebietsabgrenzung. Aufgrund der schlechten Habitatqualität und der erheblichen Störungen durch die Straße wurde an dieser Stelle auf die Ausweisung einer Lebensstätte verzichtet.

#### Verbreitung im Gebiet

Der Große Feuerfalter besiedelt im Gebiet die Naturschutzgebiete Tiefenbronner Seewiesen und Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle. Darüber hinaus wurde er in geringer Dichte am westlichen Rand der Teilgebiete Betzenbuckel und Dickenberg festgestellt. Weitere Vorkommen entfallen auf das Gewann Heiligenmahden im Teilgebiet Galgenberg südlich von Neuhausen. Weitere Nachweise der Art im zentralen Teil des FFH-Gebiets stammen aus den Erhebungen zur Hermann-Hesse-Bahn und belegen, dass der Große Feuerfalter auch weiter südlich vorkommt. Die Art wurde hier an beiden Enden des Einschnitts „Im Hau“ bei Heumaden festgestellt. Auch zwischen der K 4310 und der Querung des Talbachs kommt im Umfeld der Trasse die Art vor (DEUSCHLE 2012). Weitere regionale Nachweise der Art stammen von BADER KONZEPT GMBH (2009) und liegen westlich von Ostelsheim.

### Bewertung auf Gebietsebene

Die vergleichsweise weite Verbreitung und eine in Teilbereichen häufige Nachweisdichte der Art im Gebiet und seinem Umfeld kennzeichnen bei durchschnittlich mittleren Beeinträchtigungen einen guten Erhaltungszustand (B) der Art.

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

#### Erfassungsmethodik

Durchzuführen war eine Detailkartierung in ausgewählten Teilgebieten. Hierzu wurden im Begehungsjahr 2013 alle geeigneten Habitatflächen auf Vorkommen überprüft. Innerhalb dieser Bereiche wurden geeignete Flächen anhand einer Literaturlauswertung (§ 32-Biotop), einer Übersichtsbegehung und der Dokumentation von Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im Rahmen der Mähwiesenkartierung ermittelt. Die Kartierung erfolgte zur Hauptflugzeit (Mitte Juli bis Anfang August) mit mindestens zwei, in der Regel drei Begehungen.

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

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	5	-	5
Fläche [ha]	-	33,7	1,6	35,3
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	1,63	< 0,1	1,71
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

#### Beschreibung

Erfassungseinheit Tiefenbronner Seewiesen: Im Jahr 2012 wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf mehreren Flächen nördlich des Seegrabens registriert. Das Tagesmaximum lag trotz eines nur eingeschränkten Wiesenknopf-Bestands und einer zumindest teilweisen Verbrachung der Fläche bei fünf Faltern. In den deutlich *Sanguisorba*-reicheren Bereichen weiter westlich wurden keine Falter registriert.

Auch südlich des Seegrabens war der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in geringer Dichte auf mehreren Flächen präsent (Tagesmaximum sieben Falter), obwohl vom Großen Wiesenknopf nur wenige blühende Exemplare vorhanden waren und der Standort relativ trocken zu sein scheint. Immerhin findet sich *Sanguisorba officinalis* auch an den angrenzenden Wegrändern und möglicherweise ist der Bereich für Wirtsameisen günstig. Auch auf Flst.-Nr. 3654 der Gemarkung Tiefenbronn finden sich in geringer Häufigkeit Raupennahrungspflanzen, Falter wurden hier jedoch nicht registriert.

Am häufigsten war der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling jedoch im Gewinn Kästlesäcker. Hier wurden am 01.08.2012 26 Falter registriert. Insgesamt lag das Tagesmaximum im Gesamtgebiet am gleichen Tag bei 35 Falternachweisen.

Nachweise der Art liegen für das Teilgebiet 1 des FFH-Gebiets bereits seit der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans für das gleichnamige Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen vor (DEUSCHLE & ENDL 2003). Damals war die Art im Gewann Seewiesen am häufigsten. Sie besiedelte aber auch die Gewanne Grundwiesen und Kästlesäcker.

Zusammen mit der vergleichsweise weiten Verbreitung der Raupennahrungspflanze ist damit der Zustand der Population hervorragend (A). Entsprechend günstig sind Habitateignung und mittelfristige Eignungsprognose. Die beiden weiteren Vorkommen im FFH-Gebiet bei Neuhausen weisen Distanzen von weniger als 5 km zum Vorkommen in den Tiefenbronner Seewiesen auf (s. u.). Möglicherweise gibt es zudem im Umfeld weitere, bislang nicht dokumentierte Vorkommen. Habitateignung und Habitaverbund sind also gut (B). Gleichwohl sind gerade in Bereich Kästlesäcker die Mahdtermine oft ungünstig, so dass viele der Potentialflächen zur Hauptblüte des Großen Wiesenknopfs frisch gemäht waren. Hieraus resultieren in der Gesamtbetrachtung mittlere Beeinträchtigungen (B).

Erfassungseinheit Neuhausen Ost: Im Teilgebiet 4 kommt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in zwei Bereichen vor: Auf den am Ortsrand gelegenen Hangwiesen findet sich in geringer Häufigkeit der Große Wiesenknopf. Das Tagesmaximum lag am 18.07.2012 bei drei Falternachweisen. Der Standort ist relativ trocken, örtlich unterliegen Teilbereiche einer Sukzession durch die Zitter-Pappel (*Populus tremula*). Weitere Vorkommen des Großen Wiesenknopfs finden sich in mittlerer Dichte weiter östlich auf den teilweise mit Pferden beweideten Flächen. Ende Juli wurden in diesem Bereich 24 Falter der Art gezählt.

Weiterhin waren in einem vergleichsweise kleinen Bereich mit wenigen Einzelpflanzen des Großen Wiesenknopfs im Osten des Teilgebiets 4 am 01.08.2012 zwei Falter präsent. Habitateignung und Zustand der Population sind damit bei der Berücksichtigung weiterer Nachweise der Art bei Neuhausen und in den Tiefenbronner Seewiesen zumindest gut (B), hinsichtlich des Falterbestandes sogar hervorragend (A). Mittlere Beeinträchtigungen resultieren aus zwar heterogenen, aber teilweise ungünstigen Mahdterminen und einer örtlich hohen Weideintensität (B).

Erfassungseinheit Neuhausen West: Im Teilgebiet 6 südwestlich von Neuhausen finden sich im Gewann „Vor dem Hau“ Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, im Norden jedoch nur in geringer Dichte. Ein Teil der Fläche war Mitte Juli frisch gemäht, so dass zur Falterflugzeit nur örtlich Blütenköpfe als Eiablagehabitate zur Verfügung standen. Das Areal umfasst mäßig frische bis feuchte Fettwiesen sowie Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit Einzelbäumen, Waldrändern und Hecken. Das Tagesmaximum lag Mitte Juli bei sechs Faltern. Vor dem Hintergrund der vergleichsweise großen besiedelbaren Fläche sind der Zustand der Population ebenso wie die Habitateignung und die Habitatverteilung gut (B). Teilweise ungünstige Mahdtermine auf Potentialflächen führen zu mittleren Beeinträchtigungen (B).

Erfassungseinheit Neuhausen Heiligenmahden: Im Gewann Bruchwiesen finden sich ausgedehnte, frische bis feuchte, teils sehr artenreiche Wiesen mit örtlich großen und individuenreichen Beständen des Großen Wiesenknopfs, die lediglich im Westen und Osten etwas lichter werden. Habitateignung und Habitatverteilung sind gut (B). Als Tagesmaximum waren Mitte Juli etwa 40 bis 50 Falter präsent, die teilweise bei der Eiablage beobachtet werden konnten. Auch bezüglich der insgesamt verfügbaren Habitatfläche ist damit der Zustand der Population hervorragend (A). Hohe Beeinträchtigungen ergeben sich allerdings durch ungünstige Mahdtermine und einer vergleichsweise einheitlichen, großflächigen Bewirtschaftung (C).

Erfassungseinheit Lehningen: Im Teilgebiet 8 südlich von Lehningen findet sich im Gewann Reichertswiesen ein artenreicher Magerwiesenkomplex mit Pfeifengrasbeständen, Obstbäumen und einzelnen Strauchgruppen. Bei einer mittleren Dichte von Raubennahrungspflanzen wurden auf den zum Untersuchungszeitpunkt Ende Juli noch ungemähten Pfeifengraswiesen als Tagesmaximum 16 Falter registriert. Habitatqualität, Habitatverteilung und Zustand der Population sind damit gut (B). Aufgrund ungünstiger

Mahdtermine auf den anderen Wiesen und der daraus resultierenden Absenz von Faltern ergeben sich für die Erfassungseinheit mittlere Beeinträchtigungen (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt im FFH-Gebiet Bereiche im Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen, südlich von Lehningen sowie mehrere Bereiche im Umfeld von Neuhausen.

#### Bewertung auf Gebietsebene

In der Gesamtbewertung ist der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet aufgrund der zahlreichen besiedelten Bereiche und der teils hohen Individuendichte gut (B).

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

#### Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden die Habitatpotentiale als Grundlage für die Maßnahmenplanung erhoben. Da diese zur Hauptflugzeit durchgeführt wurden, konnte bei der Suche nach Wasserdostbeständen und Faltern der erforderliche Gebietsnachweis erbracht werden. Dieser ist in den Bestandskarten dargestellt. Die Suche konzentrierte sich 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
Fläche [ha]	-	-	-	473,9
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	22,96
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>Ohne Bewertung</b>

#### Beschreibung

Wasserdostvorkommen sind in dem eher trockenen Bereich des NATURA 2000-Gebiets nicht häufig. Bereiche mit Habitateignung liegen beispielsweise im südlichen Teil des Naturschutzgebiets Betzenbuckel südlich von Friolsheim. In dem sonnigen, lichten Steinbruchareal mit seinem Mosaik aus Sträuchern, trockenen Säumen und Waldrändern wurde die Art einmal nachgewiesen. Weitere Habitatflächen finden sich am Galgenberg. Zerstreut findet sich am Rand des lichten Kiefernwaldes der aufgelassenen Wacholderheide ein Wasserdostvorkommen. Hier konnte die Art jedoch nicht nachgewiesen werden.

Auch im Naturschutzgebiet Monbach, Maisgraben und St. Leonhardsquelle gibt es geeignete Habitats, auf welchen die Art nicht kartiert wurde. Wasserdost kommt hier außerhalb des Waldes zerstreut bis häufig in den Brachflächen und Seggenriedern des Schutzgebiets vor. Beeinträchtigungen außerhalb der eher trockenen Standortbedingungen waren an allen Standorten nicht erkennbar.

Verbreitung im Gebiet

Die Spanische Flagge ist im NATURA 2000-Gebiet selten. Dies liegt vor allem an der teils geologisch bedingten Individuenarmut des Wasserdosts. Dieser Befund korrespondiert mit den überwiegend außerhalb des FFH-Gebiets durchgeführten Erhebungen zur Reaktivierung der Hermann-Hesse-Bahn. Trotz örtlich vorhandener Habitatflächen wurden auch dort keine Art-nachweise erbracht (DEUSCHLE 2012). Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass Häufigkeit und Dichte der Spanischen Flagge jährlichen Schwankungen unterliegen können.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht bewertet werden. Die Erfassungsintensität umfasst die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Maßnahmenbereiche auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor.

**3.3.4 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093]**

Erfassungsmethodik

Abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurde das Vorkommen des Steinkreb- ses nur im Einschnitt „Im Hau“ bei Calw-Heumaden anhand einer einmaligen Begehung doku- mentiert. Diese wurde in der Nacht vom 4. zum 5. Oktober 2013 durchgeführt. Dabei wurden die einsehbaren Bereiche der beiden Gewässerläufe mit einem Scheinwerfer ausgeleuchtet und hinsichtlich der Präsenz von Steinkrebsen kontrolliert. Die Begehung erstreckte sich auch auf die außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Gewässerabschnitte.

Ergänzend wurden Ergebnisse aus den Erhebungen zur Reaktivierung der Hermann-Hesse- Bahn herangezogen. Diese umfassen teils nächtliche Probestreckenerhebungen und Stich- probenkontrollen, die zwischen 2010 und 2013 mehrfach durchgeführt wurden (DEUSCHLE 2012). Hinzu kommen Datenrecherchen zu weiteren lokalen und regionalen Vorkommen der Art (z. B. CHUCHOLL, GAUL schriftl./mündl. Mittlg. 2013).

Aufgrund der geringen Größe der Gewässer und der Vielzahl vorliegender Informationen kann eine detaillierte Bewertung des Erhaltungszustandes durchgeführt werden.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkreb- ses (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093]**

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	0,2	-	0,2
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	< 0,1	-	0,01
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

## Beschreibung

Im Untersuchungsgebiet besiedelt der Steinkrebs nur die Einschnittslage bei Calw-Heumaden. Hier gibt es beidseits der ehemaligen Bahntrasse zwei Entwässerungsgräben, die im Bereich der Sandsteinstützmauern im zentralen Teil des Einschnitts als kleine Kanäle angelegt wurden und ursprünglich der Bahnentwässerung dienten. Der östliche der beiden Gräben war zum Zeitpunkt der Erfassung über weite Strecken verschüttet bzw. verlandet. Je nach Wasserführung finden sich in diesem Graben abschnittsweise einzelne Pfützen mit einem langsamen Durchfluss. Kurz vor dem Verlassen des Grabens aus dem Einschnitt ist die Wasserführung wieder kontinuierlich, das Gewässer selbst aber sehr flach. Seine Sohlstruktur ist überwiegend sandig oder schlammig.

Der Steinkrebs wurde nur im westlichen der beiden streckenbegleitenden Gräben nachgewiesen. Die Erhebungen aus den Jahren 2010 und 2013 (DEUSCHLE 2012) zeigen, dass der Steinkrebs in diesem Bereich ein zeitlich und räumlich heterogenes Verbreitungsmuster aufweist: Innerhalb des Einschnitts wurde bei der Begehung im Jahr 2010 insbesondere der Grabenabschnitt im Bereich der Sandsteinmauern in hoher Individuendichte von bis zu 20 Individuen pro fünf Meter besiedelt. Im Bachabschnitt innerhalb der südlich an den Einschnitt anschließenden Kleingartenanlage wurden ebenfalls mehrere Tiere registriert. Der zwischen diesen beiden Bereichen liegende Abschnitt war aufgrund der flachen Gewässerausbildung, dem schlammigen Sohlsubstrat und dem Mangel an geeigneten Versteckmöglichkeiten nur in geringer Dichte besiedelt. Bei den Begehungen im Jahr 2013 wurde der Steinkrebs hier häufiger nachgewiesen, während er im östlichen Graben auf Höhe der Sandsteinmauern nicht mehr erfasst wurde.

Im Sommer 2017 wurde eine Populationsgrößenschätzung durchgeführt. Mittels einer Fang-Wiederfang-Methode wurden 280 Tiere gefangen, wodurch ein Gesamtbestand von ca. 450 Tieren errechnet wurde (GÖG 2018a). Eine weitere Populationsgrößenschätzung im Oktober 2018 erfasste wiederum 145 Individuen, davon 55 Tiere im Bereich der Stützmauern und 90 im Bereich des Waldes sowie der Kleingärten. Drei Tage später wurden insgesamt 151 Individuen gefunden, 55 im Bereich der Stützmauern und 96 weitere im Bereich des Waldes sowie der Kleingärten. Eine überschlägige Populationsschätzung ergab einen Bestand von ca. 400 Individuen (GÖG 2018a, GÖG 2018b).

Die vom Steinkrebs besiedelten Gewässer sind zwischen 0,5 und einem Meter breit. Sie sind durch die Einschnittslage und aufkommende Gehölzsukzession stark beschattet und daher sommerkalt. Eine ganzjährige Wasserführung wird durch zahlreiche Quellaustritte an den Hanglagen, insbesondere aus dem Bereich der Sandsteinmauern, gewährleistet. Es ist eine Speisung von den südlich gelegenen Hanglagen zu erwarten, da das dort vorhandene ursprünglich durchgehende Gewässer mittlerweile stark verlandet bzw. durch die Erosion der Hanglagen über weite Strecken verschüttet ist. Das Wasser läuft vermutlich unter dem ehemaligen Gleiskörper durch und sickert in den westlichen Graben ein. Die Sohlstruktur ist überwiegend sandig bis steinig und nur örtlich und kleinräumig schlammig. Insbesondere im Bereich der Sandsteinmauern sind die Ufer unterspült und halten den Krebsen gute Versteckmöglichkeiten vor. Lokal sind Auflandungen vorhanden, welche einzelne Gewässerabschnitte sehr flach werden lassen. Am Calwer Ende des Einschnitts „Im Hau“ auf Höhe der Kleingärten überwiegen flache und mit Gehölzvegetation überwucherte Bereiche, welche nur lokal vom Steinkrebs besiedelbar sind. Bei einer Begehung im Herbst 2018 wurde eine Verschlechterung der Gräben festgestellt. Ein zunehmender Laubfall sowie eine Verschlammung der Sohlen und Verfüllung der Gräben hatte in der Trockenperiode dazu geführt, dass die Gräben über weite Strecken kein Wasser mehr führten. Im Rahmen einer Notbergung wurden daraufhin 136 Tiere entnommen und auf Interimshabitate verteilt (vgl. Kapitel 6.1.9). Im folgenden Jahr wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen durchgeführt, um die Strömungsverhältnisse und Durchgängigkeit des Habitats wieder zu verbessern. Aufgrund der durchgeführten Maßnahmen wird die Habitatqualität als gut eingestuft (B).

Eine direkte Anbindung zur Nagold besteht nicht. Außerhalb des FFH-Gebiets wurden keine Steinkrebse mehr registriert.

Die Individuendichte ist zeitlich und räumlich heterogen. Bei allen bisherigen Begehungen wies die Besiedlung der Gewässer Lücken auf (B). Das Maximum nächtlich beobachteter Individuen lag im Jahr 2013 auf der Gewässerstrecke bei 50 Individuen. Dabei war ein gutes Drittel der Strecke einsehbar.

Die Abundanz der Individuen ist gut (B), zumal damit zu rechnen ist, dass nicht alle vorhandenen Tiere bei der Erfassung registriert wurden. Hinsichtlich der Altersstruktur wurden vor allem mittelgroße und große Individuen und lediglich vereinzelt Jungtiere beobachtet. Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs würde dies eine mittlere bis schlechte Alterstruktur bedeuten. Nach CHUCHOLL (mündl. Mittlg. 2013) ist die Absenz von Jungtieren bei nächtlichen Beobachtungen jedoch typisch und lässt nicht auf eine gestörte Altersstruktur schließen. Dies konnte bei stichprobenhaften Tageskontrollen bestätigt werden (DEUSCHLE 2012). Daher wurde die Altersstruktur als gut (B) eingestuft. Der Zustand der Population ist somit in der Gesamtbetrachtung gut (B).

Obwohl im Nagoldsystem Vorkommen des Kamberkrebse (*Orconectes limosus*) bekannt sind (CHUCHOLL mündl. Mittlg. 2013), ist die Gefahr der Einwanderung allochthoner Arten aufgrund der zahlreichen Verdolungen und der Absenz einer fischereilichen Nutzung gering (A). Die Wasserversorgung wird aufgrund der abgeschnittenen Lage als gut eingestuft (B). Die im Sommer 2018 festgestellte Beeinträchtigung durch die Verschlammung der Sohlen und Verlandung der Gräben wurde durch entsprechende Maßnahmen 2019 behoben. Wegen der Lage abseits von landwirtschaftlichen Flächen ist die Gefahr von Verunreinigungen und Nährstoffeinträgen nicht gegeben (A), wenngleich diese für die Absenz der Art in den straßennahen Abschnitten außerhalb des FFH-Gebiets mitverantwortlich sind. Das Gewässer wird derzeit nicht unterhalten. Aus den Hanglagen werden stetig Sedimente eingetragen, was zusammen mit der Gehölzsukzession auch das nördlich gelegene Gewässer langsam verlanden lässt. Lokal sind Bereiche flach und oberflächlich unterbrochen. Im Bereich der Sandsteinmauern ist eine Kalksinterablagerung bereits so mächtig, dass das Gewässerkontinuum fast unterbrochen wird. Eine vergleichbare Wirkung hat ein etwa 2 m breites Betonbauwerk, das aus der Zeit des Bahnbetriebs stammt. Mittelfristig ist zu erwarten, dass ohne Gegenmaßnahmen das noch besiedelte Gewässer am Nordrand des Einschnitts ebenso verlandet, wie am Südrand, welches früher ebenfalls vom Steinkrebs besiedelt wurde. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich aufgrund der isolierten Lage des Gewässers und der geringen Größe, was insgesamt zu einem hohen Extinktionsrisiko führt. Zudem können durch die anstehende Reaktivierung der Hermann-Hesse-Bahn sehr hohe Beeinträchtigungen für den Steinkrebs ausgehen (C). Die Auswirkungen müssen vor Projektbeginn genau geprüft werden.

#### Verbreitung im Gebiet

Der Steinkrebs kommt nur im Teilgebiet „Im Hau“ bei Calw-Heumaden vor. Weitere besiedelbare Gewässer sind nicht vorhanden. Zumeist fehlt es den Gewässern an einer ausreichenden Wasserführung oder an ausreichender Wasserqualität. Das Vorkommen „Im Hau“ ist das einzige im gesamten Nagoldsystem. Frühere ehemals weitverbreitete Vorkommen im Einzugsystem gingen vermutlich durch Krebspestausbüchse in den 60er Jahren verloren (CHUCHOLL schriftl. Mittlg.).

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Steinkrebse ist aufgrund der guten Habitatqualität und dem Zustand der Population derzeit noch gut (B).

### 3.3.5 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

#### Erhaltungszustand der Lebensstätte Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	14,8	14,8
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	0,72	0,72
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C</b>

#### Erfassungsmethodik

Probestreckenkartierung, Details s. Kapitel 3.3.7.

#### Beschreibung

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] besiedelt die Nagold kleinräumig oberhalb der Bahnbrücke unterhalb des Ortes Wildberg. Nur hier wurden adulte und juvenile Stadien festgestellt. Obligat für die Existenz des Bachneunauges, speziell der Querder (subadulte Individuen), sind sandige, z. T. mit Detritus durchsetzte, dauerhaft bestehende Sohlsubstrate. Außerdem werden nach der Metamorphose zum adulten Tier kiesige Abschnitte zum Laichen aufgesucht, die in der Nähe der sandigen Habitate der Querder liegen müssen. In den anderen untersuchten Streckenabschnitten wurden die dauerhaft sandigen Habitate nicht gefunden. Die Habitatqualität in der Nagold ist im Bearbeitungsgebiet aufgrund des geringen Angebots adäquater Strukturen nur durchschnittlich bis schlecht (C).

Das Bachneunauge wurde in der Nagold ausschließlich oberhalb der Bahnbrücke Wildberg (Befischungsstrecke N4, vgl. Abbildung 2) mit einem adulten und sieben juvenilen Individuen (Querder) nachgewiesen. Die Querder traten in den Längengruppen 5-10 cm und 10-15 cm auf, so dass von mindestens zwei Jahrgängen ausgegangen wird. Eine erfolgreiche Reproduktion ist damit belegt. Im Fischartenkataster von Baden-Württemberg ist kein weiterer Nachweis verzeichnet (Abfrage am 16.07.2013). In der Gesamteinschätzung ist der Zustand der Bachneunaugenpopulation in der Nagold mittel bis schlecht (C), da aktuell nur ein adultes und wenige subadulte Individuen nachgewiesen wurden.

Starke Beeinträchtigungen (C) ergeben sich für das Bachneunauge aufgrund des geringen Angebots an adäquaten Strukturen. Jedoch ergeben sich auch durch die Stauhaltungen Nachteile für die Neunaugenbesiedlung. Die Stauhaltungen selbst halten keine adäquaten Siedlungssubstrate mit entsprechender Durchströmung vor. Weiterhin kann in der Sommerzeit eine aufgrund zu starker Erwärmung suboptimale Wasserqualität eine dauerhafte Besiedlung verhindern. Die Besiedlungsmöglichkeiten sind zudem durch nur eingeschränkt funktionierende Fischpässe an den Wehren stark eingeschränkt. Eine ungehinderte Durchwanderung des Nagoldabschnitts ist für Bachneunaugen nicht möglich. Strukturelle Einschränkungen ergeben sich wie bei der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] durch die Begradigung im Ortsbereich Wildberg und die Sicherung der Ufer durch Blocksteine und z. T. auch durch Verpflasterung. Durch die geringe Breitenvarianz wird eine Sedimentation adäquaten Feinsubstrats (s. o) verhindert und dadurch eine Neunaugenbesiedlung ausgeschlossen.

### Verbreitung im Gebiet

Die Nachweise des Bachneunauges bleiben im gesamten Fließgewässernetz des NATURA 2000-Gebiets „Calwer Heckengäu“ nur auf einen kleinen Abschnitt in der Nagold südlich von Wildberg beschränkt. In allen anderen untersuchten Gewässerabschnitten der Nagold und des Agenbachs wurden weder historische Hinweise gefunden noch aktuell Bachneunaugen nachgewiesen. Die Habitatstrukturen im Agenbach sind wegen der oft versinternten Abschnitte mit verbackenen oder zu groben Sohlsubstraten ungünstig und allenfalls punktuell vorhanden.

Möglicherweise liegt eine Besiedlung in den oberhalb des Bearbeitungsgebiets vorhandenen Habitaten vor. Entsprechend sind aus der Ortschaft Nagold individuenreiche Bestände bekannt (GAUL mündl. Mittlg 2013). Auch im benachbarten FFH-Gebiet „Nagolder Heckengäu“ ist in diesem Bereich eine Lebensstätte der Art ausgewiesen (RP KARLSRUHE 2017).

### Bewertung auf Gebietsebene

Da nur wenige Individuen in drei Altersklassen festgestellt wurden und wegen des nur örtlich belegten Vorkommens mit geringer Reproduktion liegt ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) vor.

## **3.3.6 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]**

### Erfassungsmethodik

Keine Erfassung.

### Beschreibung

Der Strömer (*Leuciscus souffia*) ist eine primär rund um die Alpen verbreitete Cyprinidenart und mit seinen deutschen Vorkommen natürlicherweise auf den südlichen Landesteil beschränkt. Er besiedelt vor allem strukturreiche Gewässer des unteren Rhithrals und des oberen Potamals. Stärker als andere Fischarten ist der Strömer auf eine intakte Vernetzung unterschiedlicher Teilhabitate angewiesen. In Baden-Württemberg befanden sich die bedeutendsten Vorkommen ehemals in den betreffenden Fließgewässern des mittleren Neckarraumes und des östlichen Bodenseeeinzugsgebiets.

Im Rahmen der Befischung zur Erfassung von Bachneunauge und Groppe auf den sechs Probestrecken wurde die Art nicht nachgewiesen. Auch die Fischereiforschungsstelle (FFS) hat keine Nachweise der Art im FFH-Gebiet erbracht (mündliche Mittlg. von der FFS). Da der Strömer nicht auf dem Standarddatenbogen gelistet ist, wurden die Befischungsstrecken im Rahmen der Erhebungen für den Managementplan nicht gezielt für die Art ausgewählt. Aufgrund von Hinweisen auf einen Nachweis des Strömers in der Nagold am Campingplatz in Wildberg (schriftlichl. Mittlg Hr. STADTLANDER vom 28.05.2020) sowie im angrenzenden FFH-Gebiet 7418-341 „Nagolder Heckengäu“, werden im Rahmen des Managementplans in Anlehnung an die bestehenden Referenzvorgaben der WRRL Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Art formuliert.

## **3.3.7 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]**

### Erfassungsmethodik

Probestreckenkartierung

Nach der Übersichtsbegehung des gesamten Fließgewässernetzes im FFH-Gebiet wurden insgesamt sechs Probestrecken zur Erfassung ausgewählt (Abbildung 3). Die

Bestandserhebungen erfolgten mittels Elektrofischung (Geräte FEG 1500 1,7 kW und FEG 7000 8 kW der Fa. EFKO, Leutkirch). Mit der Elektrofischung werden generell alle vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten (Cyclostomata) erfasst.

Die Erhebungen wurden am 07.09.2012 bei Wassertemperaturen von 14,6 bis 14,9 °C durchgeführt. Die Länge der Probestrecken betrug jeweils 100 Meter. Die Protokollierung der Fische erfolgte in zehn Größenklassen (<5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm, 15-20 cm, 20-25 cm, 25-30 cm, 30-40 cm, 40-50 cm, 50-60 cm und >60 cm sowie der Sonderklasse „Brut“). Die Erhebung der Sonderklasse „Brut“ dient dem direkten Reproduktionsnachweis.

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

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	11,5	-	11,5
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	0,56	-	0,56
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

### Beschreibung

Die Sohl- und insbesondere die Uferstrukturen bieten der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] fast durchgehend die obligat benötigten Unterschlupf- und Laichmöglichkeiten. Im untersuchten Bereich unterbrechen Wehre das Fließgewässerkontinuum. Die Habitatqualität in der Nagold ist aufgrund des Angebots adäquater Strukturen, insbesondere des groben Sohlsubstrats (Grobkies, Steine), außerhalb der durch Stauhaltungen der Wasserkraftanlagen langsam fließenden Strecken gut (B). Die im Bereich der Stauhaltungen vorhandenen Ansammlungen von sandigen und schlammigen Feinsedimenten mit z. T. fast flächendeckender submerser Vegetation lassen eine Groppenbesiedelung nur in geringem Maße oder gar nicht zu. Die zahlreichen Nachweise in den überwiegend frei fließenden Streckenabschnitten weisen jedoch insgesamt auf eine stabile Population hin. Die Unterbrechungen durch Stauräume und Wehre beeinträchtigen bzw. verhindern einen Austausch zwischen den Teilpopulationen. Die stellenweise ins Wasser ragenden Erlenwurzeln bieten insbesondere der Groppenbrut zusätzliche Unterschlupfmöglichkeiten. Die vermauerten Ufer im Ortsbereich und in unmittelbarer Nähe der Wehre schränken den Lebensraum der Groppe jedoch ein.

In der frei fließenden Nagold waren Groppen in allen fünf Probestrecken vertreten. Der Übergangsbereich von der Forellen- zur Äschenregion (Metarhithral-Epipotamal) entspricht nicht mehr dem zentralen, typischen Lebensraum der Groppe. Die natürlicherweise geringere Besiedlungsdichte in dieser Übergangsregion wurde wie erwartet durch die aktuellen Bestandserhebungen bestätigt.

Juvenile Groppen waren in allen fünf Probestrecken vorhanden (Tabelle 7). Die Brutanteile betragen in den einzelnen Probestrecken zwischen 4,9 und 24,2 % (2-22 Individuen). Auffällig war ein höherer Brutanteil oberhalb der Stauwurzel WKA Seitzental, wo auch die höchste Gesamtdichte ermittelt wurde. Das Brutaufkommen weist insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe und damit zusammenhängend auf ein ausreichendes Strukturangebot im untersuchten Nagoldabschnitt hin. In der Gesamteinschätzung ist der Zustand der Groppenpopulation in der Nagold gut (B), da aktuell ein, über den gesamten

Untersuchungsabschnitt verbreiteter, stabiler Bestand mit einer gesicherten Reproduktion nachgewiesen wurde.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich aus der Unterbrechung der freien Fließstrecke aufgrund der Wehre und nicht dauerhaft besiedelbaren Stauräumen. Die Durchgängigkeit der Wehre für die Art erscheint nicht gesichert. Außerdem sind in der Ortslage Wildberg und im Bereich der Wasserkraftanlagen die Ufer teilweise verbaut.

#### Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen ist im gesamten Fließgewässernetz innerhalb des „Calwer Heckengäu“ auf die Nagold beschränkt. Hier wird der gesamte untersuchte Abschnitt zwischen Pfrond und Seitzenbach besiedelt. Der Agenbach mündet nördlich von Wildberg in die Nagold. Hier wurde die Art weder aktuell nachgewiesen noch liegen historische Funde vor. Während der Bestandsaufnahme trat ausschließlich die Bachforelle (*Salmo trutta*) in einem reproduktiven Bestand auf (Tabelle 15). Die Struktur eignet sich nur punktuell für eine Besiedlung durch die Groppe, da viele versinterte Abschnitte mit verbackenem Sohlsubstrat oder zu grobem Material vorliegen.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Groppe ist im FFH-Gebiet aufgrund der hohen Dichte, der flächendeckenden Präsenz und der Reproduktionsnachweise in der Nagold gut (B). Der Agenbach wird im Untersuchungsgebiet wegen der Versinterungen gar nicht oder nur von Einzelexemplaren besiedelt.

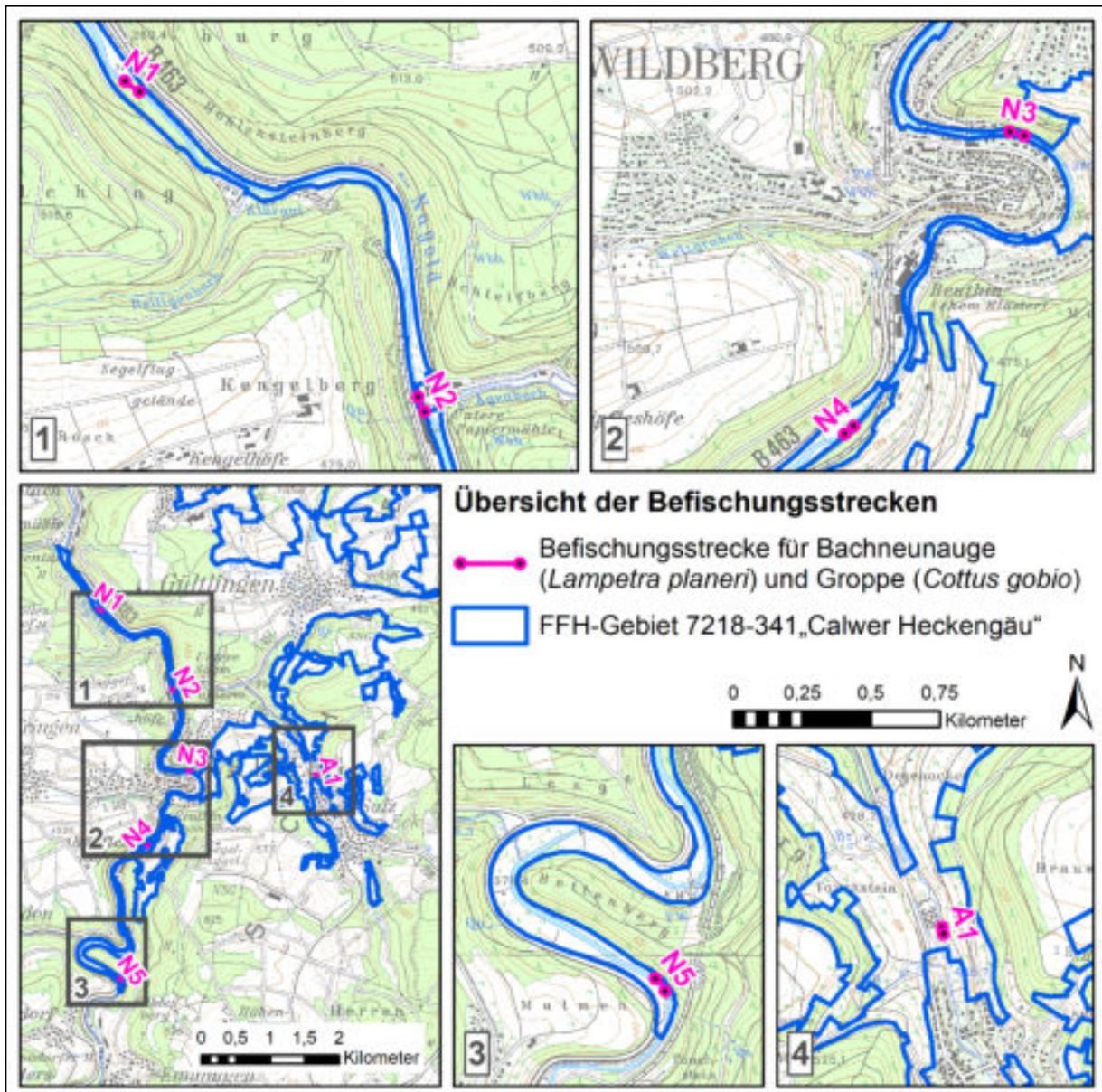


Abbildung 3: Probestrecken der Elektrofischung im FFH-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.

**Tabelle 7: Alters- und Größenklassenverteilung der in den 5 Probestrecken in der Nagold nachgewiesenen Groppen (*Cottus gobio*) [1163]**

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen ( <i>Cottus gobio</i> )					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	< 5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
N1	22	31	56	4	91	24,2
N2	6	12	17	3	32	18,8
N3	5	5	16	3	24	20,8
N4	7	7	26	2	35	20,0
N5	2	2	37	2	41	4,9
<b>Σ Nagold</b>	42	57	152	14	223	

### 3.3.8 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

#### Erfassungsmethodik

##### Stichprobenkartierung

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden potentielle Laichgewässer im NATURA 2000-Gebiet oder unmittelbar daran angrenzend erhoben (vgl. Abbildung 4). Hierzu wurden auch vorliegende Daten eigener früherer Erhebungen zum Vorkommen der Art im NSG Tiefenbronner Seewiesen, im Bereich der geplanten Herman-Hesse-Bahn und aus einer spezifischen Schutzkonzeption für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] im Raum Althengstett (DEUSCHLE & ENDL 2003, DEUSCHLE 2009) ausgewertet. Insgesamt wurden elf Gewässer bzw. Gewässerkomplexe mit Habitateignung ermittelt. Die Gewässer wurden mit Ausnahme des Übungsplatzes Calw im Juni und Juli jeweils etwa dreimal auf Vorkommen der Gelbbauchunke untersucht.

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

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	2	-	2
Fläche [ha]	-	88,8	-	88,8
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	4,31	-	4,31
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

#### Beschreibung

Die Gelbbauchunke wurde im NATURA 2000-Gebiet auf dem Standortübungsplatz Calw und am Muckberg sowie an der Erdeponie Heimberg bei Althengstett nachgewiesen.

### Lebensstätte Standortübungsplatz Calw

Der Übungsplatz ist mit einem dichten Netz von Feldwegen erschlossen. Von diesen sind einige asphaltiert oder geschottert und als Habitate für die Gelbbauchunke nicht von Bedeutung. Sie werden ergänzt von zahlreichen Nebenstrecken, die nicht oder nur abschnittsweise geschottert sind und in wechselnder Intensität befahren werden. Die Gelbbauchunke besiedelt hier temporäre Kleingewässer. Diese konzentrierten sich im Jahr 2012 auf den zentralen Teil des Übungsplatzes. Im Bereich der dort vorhandenen Gebäuderuinen findet sich ein kleinräumiges Netz aus Schotterwegen mit einer Vielzahl aggregierter und zum Teil größeren, örtlich tieferen Wagenspuren und wassergefüllten Senken, die sich auf und neben den Fahrspuren finden. Da die Wege ausreichend häufig befahren werden, kommt es kaum zu Verlandungsprozessen. Ohnehin ist das geringmächtige Sediment der Fahrspuren fast ausschließlich mineralisch, so dass in den Pfützen kaum ein dichter Vegetationswuchs vorkommt. Größe und Tiefe vieler Pfützen und Wagenspuren sind ausreichend, um auch während längerer Trockenphasen eine zur Reproduktion ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Die meisten Gewässer sind gut besonnt und in ein naturnahes Umfeld aus Grünland und Heideflächen mit einem Sukzessionsmosaik aus Gehölzen eingebettet. Die regelmäßige Befahrung im Rahmen des Übungsbetriebes simuliert die von der Art obligat benötigte, natürliche Gewässerdynamik. Gemeinsam mit der unterschiedlichen Lage und Struktur der Gewässer mindert sie das Extinktionsrisiko der Lokalpopulation der Gelbbauchunke auf dem Übungsplatz. Es ist uneingeschränkt davon auszugehen, dass die Teilbestände der Gelbbauchunke innerhalb des Übungsplatzes gut miteinander vernetzt sind. Der Habitatverbund ist nach Norden, Osten und Süden aufgrund fehlender Barrieren günstig. Nach Westen schließen Siedlungsbereiche und die B 295 erst in einer Distanz von 300 bis 600 m an. Die Habitatqualität ist damit gut (B).

Der Übungsplatz wurde im Jahr 2009 vom Bearbeiter bereits schon einmal begangen. Die Gewässerkomplexe konzentrierten sich damals auf insgesamt drei Bereiche an den Flanken der kleinen Erhebung des Muckberges im westlichen und nordwestlichen Teil des Übungsplatzes. Einzelne kleinere Pfützen und Wagenspuren wurden auch im höher gelegenen Bereich registriert. Diese waren jedoch zum damaligen Untersuchungszeitpunkt nicht besiedelt und wiesen wahrscheinlich keine dauerhafte Wasserführung auf. Einige Gewässer lagen damals in bewaldeten Wegabschnitten und wurden zumindest teilweise beschattet. Diese Gewässer waren 2012 offensichtlich nicht mehr vorhanden. Möglicherweise ist neben mehreren trockenen Jahren ggf. auch eine veränderte Nutzung auf dem Areal eine der Ursachen für den Rückgang der Gewässerdichte (Beeinträchtigung – B). Inwieweit durch die Fahrtätigkeit derzeit noch neue Gewässer entstehen ist unklar.

Weitergehende Beeinträchtigungen lagen nicht vor (A).

Bei der Begehung 2012 wurden an den Gewässern insgesamt 15 bis 20 adulte und subadulte Individuen und einzelne Jungtiere und Larven registriert. Im Jahr 2009 waren es ebenfalls bei einer Tagkontrolle etwa 50 Individuen sowie Laich und Larven. Außerdem kennzeichneten auch damals vorjährige Jungtiere eine erfolgreiche Reproduktion. In der Gesamtbetrachtung kann von einem guten Zustand der Population (B) ausgegangen werden. Sowohl nach Angaben von Herrn Brunner (Beauftragter der Standortverwaltung für Naturschutz und Landschaftspflege) als auch des örtlichen BUND war die Art früher häufiger. Inwieweit der Bestand rückläufig ist, sollte im Rahmen eines regelmäßigen Monitorings geklärt werden. Immer wieder werden im Umfeld des Übungsplatzes Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] festgestellt, die offensichtlich aus dem Gebiet abwandern. Beispiele liegen aus dem Umfeld der Erddeponie Gechingen (DEUSCHLE 2009), aus dem Siedlungsbereich von Heumaden (MOSDZIEN mündl. Mittlg. 2011) und aus dem Umfeld des Einschnitts „Im Hau“ (HAUG schriftl. Mittlg. 2013) vor. Ein veränderter Übungsbetrieb kann zu starken Beeinträchtigungen führen, wenn eine rückläufige Befahrungsintensität vor allem mit schwerem Gerät zu einem weiteren Rückgang der verfügbaren Laichgewässer führt.

### Lebensstätte Heimberg

Die Lebensstätte umfasst am Heimberg bei Althengstett eine derzeit noch betriebene Erddeponie auf einem aufgelassenen Steinbruch. Vorkommen der Art in (ehemaligen) Abbaustellen sind wegen der meist günstigen Bedingungen oft individuenreich und haben für die Überlebensfähigkeit von lokalen Populationen im Umfeld eine hohe Bedeutung, da sie oft als Quellpopulation fungieren, von wo aus Tiere in weniger günstige Gebiete abwandern können. Eine solche Funktion kommt auch der Erddeponie in Althengstett zu. Seit vielen Jahren betreut die örtliche BUND-Gruppe den dortigen Gelbbauchunken- und Gewässerbestand. Nachdem im Zuge der Deponieerweiterung temporäre Gewässer auf der Deponiekronen aufgelassen werden mussten, wurden an den Flanken und an der Zufahrt teilbesonnte und vollbesonnte Ersatzgewässer angelegt. Die Umsetzung wurde fachlich begleitet. Auch diese Gewässer werden von der örtlichen BUND-Gruppe und dem Bauhof der Gemeinde Althengstett betreut. Das Spektrum umfasst sowohl Teiche mit Folie als auch mit Lehmschlägen. Aufgrund der hohen Individuendichte ist am bedeutsamsten jedoch die betonierte Reifenwaschanlage an der westlichen Zufahrt. Gleichwohl müssen auch künftig Maßnahmen umgesetzt und entsprechende Kleingewässer neu angelegt werden. Die Foliengewässer unterliegen der natürlichen Sukzession und sind nicht temporär, so dass sich hier auch Prädatoren etablieren. Die neuen Gewässer an der Hangflanke sedimentieren schnell zu und müssen regelmäßig ausgebaggert werden. Insgesamt sind in ausreichendem Umfang geeignete Gewässer vorhanden und die Habitatqualität im Deponiebereich ist auch im Hinblick auf die rohbodenreiche Landlebensräume gut (B). Ohne regelmäßige Pflege und Eingriffe durch Bauhof und BUND ist ein Rückgang des Bestandes zu prognostizieren. Nach eigenen Beobachtungen auf der Basis von mehrjährigen Fang-Wiederauffang-Untersuchungen umfasst der Bestand zwischen 400 und 500 adulten Tieren und ist somit aktuell stabil. Der Zustand der Population ist damit hervorragend (A). Allerdings liegt die Deponie von anderen geeigneten Habitaten im Umfeld stark isoliert. In der Gesamtbetrachtung resultieren hieraus mittlere Beeinträchtigungen (B).

### Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] kommt im NATURA 2000-Gebiet nach derzeitigem Kenntnisstand noch im Bereich des Standortübungsplatzes Calw und an der Erddeponie Heimberg bei Althengstett vor. Immer wieder werden einzelne Unken auch im Umfeld des Übungsplatzes registriert (Zusammenstellung s. o.). Frühere Vorkommen in einem Steinbruch im Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen (Teilgebiet 1 Betzenbuckel) wurden aktuell nicht mehr bestätigt.

### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] ist in der Gesamtbetrachtung gut (B), wenngleich die Art nur noch in zwei Teilflächen vorkommt und der Bestand am Standortübungsplatz Calw möglicherweise rückläufig ist.

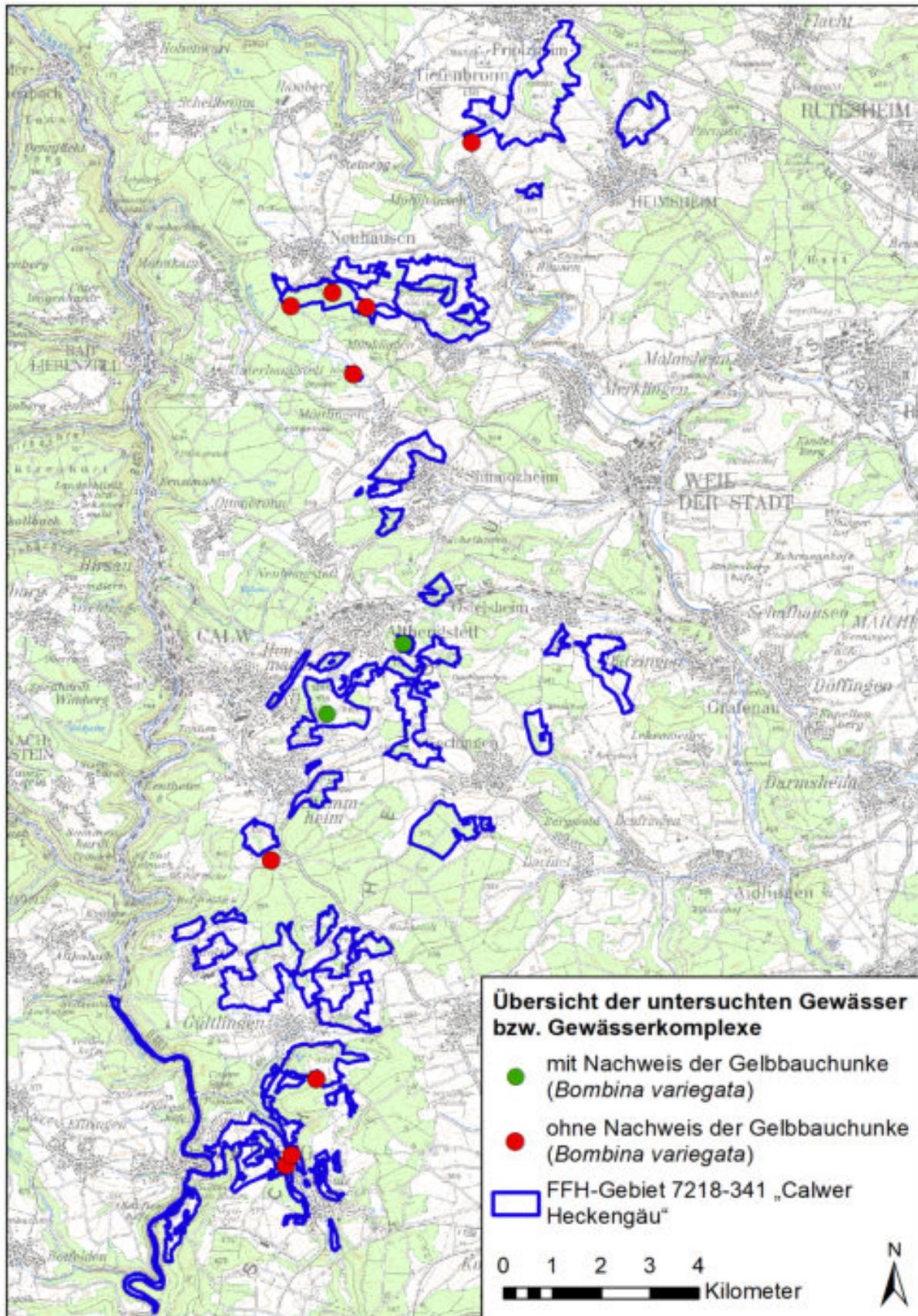


Abbildung 4: Untersuchungsgewässer bzw. -gewässerkomplexe der Gelbbauchunkenerhebung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“ (n=11).

### 3.3.9 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

#### Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene.

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik kann eine Bewertung nur als Experteneinschätzung vorgenommen werden.

Hierzu wurden die Daten aus den Erhebungen zu den im Rahmen der Reaktivierung der Bahnlinie Calw - Weil der Stadt durchgeführten Untersuchungen (NAGEL 2011a, GÖG 2019) ausgewertet. Zur Beurteilung der regionalen Vorkommen im Umfeld des Calwer Heckengäus wurden die Literaturdaten in BRAUN & DIETERLEN (2003) und der LUBW (2020, Stand April 2018) herangezogen. Zusätzlich lagen Informationen aus einer Lichtschrankenerfassung vor (DIETZ 2018). Des Weiteren konnte auf Daten aus dem Artenschutzprogramm (ASP) Fledermäuse des Regierungspräsidiums Karlsruhe bzw. auf umfangreiche Daten von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden (KFN) zurückgegriffen werden. Zudem wurden die Ergebnisse aus den Managementplänen der benachbarten FFH-Gebiete 7317-341 „Kleinenztal und Schwarzwaldrandplatten“, 7119-341 „Strohgäu und oberes Enztal“ und 7319-341 „Gäulandschaft an der Würm“ ausgewertet.

Für die außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Bahntunnel Forster Tunnel und Hirsauer Tunnel liegen zudem Ergebnisse aus verschiedenen Untersuchungen vor (GÖG schriftl. Mittlg. 2019, NAGEL 2011b).

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324]**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	2.062,1	2.062,1
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	100	100
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C</b>

#### Beschreibung

Die Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] finden sich überwiegend in leicht zugänglichen Räumen wie z.B. Dachstöcken von Gebäuden. Sommer- und Zwischenquartiere liegen ebenfalls in Dachräumen, Turmhelmen oder Brückenhohlräumen, seltener in Nistkästen und Baumhöhlen. Die Überwinterung erfolgt in Felshöhlen, Stollen, Tunneln, tiefen Kellern oder in unterirdischen Festungsanlagen. Jagdhabitats umfassen ein breites Spektrum von Wiesen, Parks, Obstwiesen, reich strukturiertem Offenland, Wälder und Lichtungen. Im Frühjahr und in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht werden Wälder (bevorzugt Laub- bzw. Laubmischwälder, die eine geringe Kraut- und Strauchschicht aufweisen) als Jagdhabitat genutzt, während die Tiere zu einem späteren Zeitpunkt im Jahr auf frisch gemähte Wiesen, Weiden oder Streuobstwiesen wechseln. In einem niedrigen Suchflug ca. 1 Meter über dem Boden werden dort bevorzugt Laufkäfer gejagt. Der nächtliche Aktionsradius vom Großen Mausohr beträgt mindestens 10 Kilometer.

Das FFH-Gebiet bietet dem Großen Mausohr daher durch das abwechslungsreiche Mosaik aus Waldbeständen, Waldrändern und der engen Verzahnung mit Offenlandlebensräumen hochwertige Jagdhabitats.

Im NATURA 2000-Gebiet konnte bei Untersuchungen im Rahmen der Reaktivierung der Bahnlinie Calw-Weil der Stadt, das Große Mausohr am 15.09.2010 im Bereich „Im Hau“ bei Heumaden nachgewiesen werden (NAGEL 2011a). Durch automatische Batcorderaufzeichnungen wurde ein Großes Mausohr erfasst. Im Rahmen von weiteren Detektorbegehungen am 20.08., 10.09. und 09.10.2010 wurden 2 weitere Nachweise einer Myotis-Art gemacht. Diese konnte jedoch nicht genauer bestimmt werden. Während einer zusätzlichen akustischen Erfassung zwischen dem 16.05.2017 und 24.09.2017 mit zwei Batcorder im Bereich der Stützmauern wurde erneut eine unregelmäßige und geringe Aktivität des Großen Mausohrs in dem Teilgebiet festgestellt (GÖG 2019). Die indirekten Nachweise deuten darauf hin, dass der Einschnitt „Im Hau“ nur sporadisch überflogen wird. Die Strukturen „Im Hau“ sind weder als Quartier noch mit dem Jungwald als Jagdgebiet für die Art geeignet. Es wird daher davon ausgegangen, dass unter anderem das Große Mausohr den Geländeeinschnitt im Bereich der Stützmauer „Im Hau“ als Leitlinie nutzt.

Als Besonderheit haben sich im Einzugsbereich des FFH-Gebiets eine große Zahl und Dichte an Wochenstuben erhalten. Es sind auch bedeutende Winterquartiere sowie mehrere Einzelnachweise bekannt. Die Wald- und Offenlandflächen des Calwer Heckengäus befinden sich zum Teil in relativ kleiner Entfernung zu diesen Winterquartieren, Wochenstuben und Einzelnachweisen.

Eine bundesweit bedeutsame Wochenstube des Großen Mausohrs liegt außerhalb des Gebietes im Siedlungsgebiet von Calw, welche dem benachbarten FFH-Gebiet 7317-341 „Kleinental und Schwarzwaldrandplatten“ zugeordnet ist. Die Wochenstube ist seit mindestens 1981 der KFN bekannt. Diese liegt ca. zwei Kilometer vom FFH-Gebiet entfernt und umfasste 2013 ca. 660 Tiere (NAGEL, mündl. Mittlg. 2013). Seitdem setzte jedoch ein Bestandsrückgang ein. Nach einer Auswertung einer Lichtschranke kamen 2017 und 2018 nur noch 188 bzw. 177 adulte Weibchen in dem Quartier vor (DIETZ 2018). Der Aktionsraum dieser Wochenstube erstreckt sich aufgrund der artspezifisch hohen individuellen Aktionsradien auch auf das FFH-Gebiet „Calwer Heckengäu“, so dass entsprechende Maßnahmen im FFH-Gebiet den Bestand der Fledermaus-Population fördern.

Weitere größere Wochenstuben liegen ungefähr 5 km außerhalb des FFH-Gebiets in der Evangelischen Kirche von Mönshheim (ca. 60 Tiere) und der Katholischen Kirche in Weil der Stadt (ca. 250 Tiere) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2013 UND 2016).

Im nahen Umfeld des FFH-Gebiets liegen zudem Hinweise auf die Nutzung verschiedener Kirchen vor. Die Kirchen weisen mit ihren großen Dachstühlen in den ans FFH-Gebiet angrenzenden Dörfern und Städten ein hohes Potenzial als Männchen- oder Zwischenquartier auf. Bei einer Kontrolle im Rahmen des Artenschutzprogrammes gelangen 2019 folgende Mausohr-Nachweise:

- Evangelische Kirche Gültlingen (Kotfund, früher Männchenquartier)
- Klostergebäude Hirsau (alter Kotfund)
- Katholische Kirche Hirsau (alter und neuer Kotfund)
- Evangelische Kirche Neuhengstett (Kotfund)
- Evangelische Kirche Ottenbronn (Kotfund)
- Evangelische Kirche Zavelstein (alter Kotfund)

Die vorgefundenen Kotfunde deuten auf eine Nutzung durch Einzeltiere hin. Viele Waldbereiche liegen im Nahbereich der Kirchen, weshalb davon auszugehen ist, dass die Tiere auf Jagdgebiete innerhalb des FFH-Gebiets angewiesen sind.

Zwei nahe angrenzende Winterquartiere liegen außerhalb FFH-Gebiets im Forster Tunnel bei Althengstett und im Hirsauer Tunnel bei Calw. Neben dem Großen Mausohr konnten in den Tunneln zudem zehn weitere Arten registriert werden, was zusammen mit den hohen Überwinterungsbeständen die beiden Tunnel als überregional bedeutende Winterquartiere auszeichnet (NAGEL 2011b). Die Tunnel sollen Bestandteil des FFH-Gebiets „Kleinental und Schwarzwaldrandplatten“ werden (RP Karlsruhe schriftl. Mittlg. 2020). Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Tunnel als Winterquartiere wird im entsprechenden Managementplan eine zwingende Erweiterung des FFH-Gebiets empfohlen. Große Teile der Tunnel sind kleinklimatisch und strukturell für die große Zahl überwinternder Mausohre geeignet. Eine Ausnahme bilden die kältesten Bereiche der Tunnel. Beeinträchtigungen bestehen aktuell durch die Einengung der Tunnelöffnung als Schwärmraum durch die Gittervorrichtung der Lichtschranken-Foto-Monitorings. In einem vorläufigen Auswertungsstand des Lichtschranken-Foto-Monitorings der Jahre 2016 bis 2018 wird von einem Überwinterungsbestand von ca. 50 Tieren im Hirsauer Tunnel (Länge 554 m) und ca. 40 im Forster Tunnel (Länge 696 m) ausgegangen (GÖG 2018b). Zur Bestandsentwicklung können keine Aussagen getroffen werden. Es ist jedoch nur ein Teil der Tiere bei den Winterkontrollen in den Hangplätzen in den Stoßfugen und Spalten der Tunnel sichtbar. Im Weiteren wird ein im Ausmaß unbekannter Hohlraum hinter den Tunnelgewölben genutzt.

Weitere bekannte Winterquartiere im angrenzenden FFH-Gebiet sind im Maria-Stollen bei Neubulach und in einem Keller bei Tanneneck südlich von Calw (Daten von A. NAGEL, schriftlich übermittelt durch RP KARLSRUHE 2012). Beide Quartiere haben eine lange Tradition, wobei der Maria-Stollen seit mindestens 30 Jahren und der Keller Tanneck seit mindestens 15 Jahren als Winterquartier bekannt sind.

Die Einzelnachweise, Wochenstuben und Winterquartiere im nahen Umfeld des FFH-Gebiets (Tabelle 8, Quellen: BRAUN & DIETERLEN 2003, LUBW 2020 mit Stand April 2018) lassen darauf schließen, dass das Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche von der Art genutzt wird und darin auch Männchenquartiere möglich sind. In den Wäldern ist ein Angebot an Quartierpotenzial (Einzel-, Männchen- und Zwischenquartiere) mit zahlreichem Höhlenbaumen gegeben. Die zahlreichen Nachweise, insbesondere von Wochenstuben, kennzeichnen eine größere zusammenhängende Population des Großen Mausohrs in der Region. Das FFH-Gebiet bietet dieser durch das abwechslungsreiche Mosaik aus Waldbeständen, Waldrändern und der engen Verzahnung mit Offenlandlebensräumen hochwertige Jagdhabitats.

**Tabelle 8: Regionale Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] im Bereich des FFH-Gebiets nach BRAUN & DIETERLEN (2003).**

(WS=Wochenstube, NW=Nordwest, NO=Nordost, SW=Südwest, SO=Südost, grau hinterlegte Felder=Nachweis in TK25-Quadrant).

TK-25 Quadr.		7118 Pforzheim-Süd		7119 Rutesheim		7218 Calw		7219 Weil der Stadt		7318 Wildberg	
NW	NO			WS		WS	WS	WS			
SW	SO					WS					

### Verbreitung

Das Große Mausohr konnte in dem FFH-Gebiet im Bereich „Im Hau“ bei Heumaden nachgewiesen werden. Das FFH-Gebiet liegt zudem im Aktionsradius der außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Wochenstuben in Calw, Weil der Stadt und Mönshheim. Weitere Nachweise durch

neue und ältere Kotfunde wurden in den nahe gelegenen Kirchen von Gültlingen, Hirsau, Neuhengstett und Zavelstein gemacht.

Im angrenzenden FFH-Gebiet „Kleinenztal und Schwarzwaldrandplatten“ kommen weiterhin Winterquartiere im Maria-Stollen und in einem Keller bei Tanneneck vor. Die überregional bedeutenden Winterquartiere im Forster Tunnel und im Hirsau Tunnel liegen zum Teil in unmittelbarem Umfeld des Calwer Heckengäus.

Ausgehend von der hohen Anzahl an Quartieren um das Gebiet herum ist von einer Nutzung des gesamten FFH-Gebiets als Jagdhabitat auszugehen. Aufgrund der grundsätzlichen Habitateignung werden alle Wälder sowie Offenlandflächen (ohne größere Ackerflächen) als Jagdhabitat eingestuft.

### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der zahlreichen Nachweise und individuenreichen Quartiere im Umfeld des Gebiets ist davon auszugehen, dass insbesondere den Waldflächen im FFH-Gebiet eine Bedeutung als Nahrungshabitat zukommt. Da es im FFH-Gebiet keine Wochenstuben und Winterquartiere des Großen Mausohrs gibt, wird der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs als durchschnittlich (C) eingeschätzt.

### **3.3.10 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]**

#### Erfassungsmethodik

Detailerfassung

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) [1902]**

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	4,0	4,0
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	0,2	0,2
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C</b>

#### Beschreibung

Die einzige, ehemalige Vorkommensfläche befindet sich am Rande einer Kiefern Sukzessionsfläche auf einer ehemaligen Wacholderheide. Der Standort ist geeignet für das Vorkommen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) [1902]. In der abgegrenzten Lebensstätte sind stellenweise gut geeignete Belichtungsverhältnisse anzutreffen. Lokale Oberbodenversauerungen sind durch Nadelabwurf von einzelnen Fichten und der vorkommenden Wald-Kiefer vorhanden. An lichten Stellen dominiert jedoch dichter Graswuchs, der das Aufkommen des Frauenschuhs beeinträchtigen könnte und die Eignung der Gesamtfläche einschränkt. Die Habitatqualität ist daher insgesamt als gut (B) einzustufen.

Ein Exemplar des Frauenschuhs wurde letztmals 2006 bestätigt. 2011 und auch 2009 konnte an dem bekannten Wuchsort und auf der Restfläche keine Pflanze mehr festgestellt werden. Der Zustand der Population ist aufgrund der kleinen Population und des aktuell fehlenden Nachweises mit durchschnittlich (C) einzustufen. Das nächstgelegene aktuelle Vorkommen

befindet sich ca. 50 km entfernt. Da keine Beobachtung über ein ehemals größeres Vorkommen vorliegt, ist es möglich, dass dieses Einzel-Vorkommen „angesalbt“ wurde.

Die Beeinträchtigungen für das Gebiet werden als stark (C) eingestuft, da die letzte Fundstelle des Frauenschuhs in der Nähe eines viel begangenen Waldweges liegt und die gesamte Vorkommensfläche innerhalb eines vielbesuchten Waldgebiets in Siedlungsnähe vorkommt.

#### Verbreitung im Gebiet

Einziges Vorkommensfläche im Gebiet ist der Pflanzenstandort Galgenberg südöstlich von Neuhausen.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die Lebensstätte des Frauenschuhs befindet sich in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand (C). Die sehr kleine Population wurde seit neun Jahren nicht mehr bestätigt und liegt in einem durch Freizeitnutzung stark beanspruchten und zugänglichen Waldgebiet. Das Habitat an sich ist für ein bestehendes Vorkommen gut geeignet.

### 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.

#### **Klimawandel - Auswirkungen auf den Wald**

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

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

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

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

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

Bei der Fortschreibung der Managementpläne sollen die Auswirkungen des Klimawandels unter Einbezug von Erkenntnissen laufender Forschungsprojekte z.B. der LUBW und der FVA verstärkt betrachtet werden.

Zwischenzeitlich soll zwischen den zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden ein bedarfsweiser Austausch stattfinden, bei dem Folgen des klimabedingten Waldzustands auf die Umsetzung der Managementpläne erörtert und möglichst regionalisierte oder landesweite Lösungen abgestimmt werden.

### **Eschentriebsterben in Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten**

Die durch den Pilz *Hymenoscyphus fraxineus* (Eschenstengelbecherchen) verursachte Erkrankung der Esche ist 2006 in Baden-Württemberg zum ersten Mal aufgetreten. Die Befallsdynamik und der Schadensverlauf haben sich seit ca. 2015 auffallend beschleunigt. Das Eschentriebsterben kann sich im FFH-Gebiet vor allem auf die Lebensraumtypen [9130] „Waldmeister-Buchenwälder und [\*91E0] „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ auswirken. Neben Lebensraumtypen können auch Lebensstätten von Arten beeinträchtigt oder gefährdet werden, die in Waldbeständen mit hohen Eschenanteilen liegen.

Die Infizierung erfolgt über die Blätter, im weiteren Verlauf kann der Pilz in die Triebe einwachsen. Dies verursacht das typische Triebsterben, dass sich über mehrere Jahre in einem Zurücksterben der Krone äußern und zum Absterben des Baumes führen kann. Darüber hinaus kann der Pilz die Eschen auch am Wurzelansatz besiedeln und Stammfußnekrosen verursachen. Andere holzzerstörende Pilze, vor allem der Hallimasch (*Armillaria* spp.), können daraufhin den Wurzelansatz infizieren und zu Stockfäulen führen. Dies bedeutet nicht nur ein baldiges Absterben des Baumes, sondern auch ein massives Problem für die Arbeits- und Verkehrssicherheit.

Bei einem sehr kleinen Anteil der Eschen scheinen sich verschiedene Resistenzmechanismen zu einem wirksamen Schutz gegenüber der Krankheit zu summieren, sodass nach wie vor vollständig gesunde oder nur schwach befallene Bäume in direkter Nachbarschaft zu stark erkrankten Individuen zu finden sind.

Bei einem Ausfall der Esche oder einer Nutzung von erkrankten oder bereits abgestorbenen Eschen könnten auch nicht-lebensraumtypische Baumarten den Platz der Esche einnehmen. Dies kann zu einer Verschlechterung oder gar zum Verlust der LRT-Eigenschaft führen. Um den FFH-LRT zu erhalten, ist der Ausfall der Esche in solchen Fällen mit dem Anbau lebensraumtypischer Baumarten zu kompensieren.

In Abhängigkeit des jeweiligen Standortes und des Lebensraumtyps sind u.a. Stieleiche, Bergahorn, Spitzahorn, Bergulme, Flatterulme, Schwarzerle, Gewöhnliche Traubenkirsche, Silberweide, Bruchweide, Schwarzpappel zu empfehlen. Ebenso ist auf die Erhaltung von Habitatstrukturen zu achten. In Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg (ForstBW 2016) sollten daher Habitatbaum-, Altholz- und Totholzgruppen im angemessenen Umfang ausgewiesen werden. Wo dies aus Gründen der Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung nicht oder nur eingeschränkt möglich ist, sollte zumindest liegendes Totholz ausreichend vor Ort verbleiben. Auf das Schreiben des MLR vom 26.01.2015 „Bewältigung von Schader eignissen in NATURA 2000 Gebieten; Eschentriebsterben“ (Az.: 52-8830.10) sowie die Broschüre „ForstBW Praxis – Herausforderung Eschentriebsterben: Waldbauliche Behandlung geschädigter Eschenbestände“ (ForstBW 2018) wird verwiesen.

### **Nutzungsregime**

Im Offenland besteht generell die Gefahr der Nutzungsintensivierung von v.a. Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und der Nutzungsaufgabe (betrifft auch Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Wacholderheiden [5130]). Letzteres ist hauptsächlich auf steilen, wenig er-

tragreichen Flächen der Fall. Traditionelle, extensive Nutzungsformen wie ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, Streuobstbau oder Hütebeweidung nehmen ab. Zusätzlich zu den genannten Lebensraumtypen betrifft dies auch Strukturelemente wie Steinriegel, Lesesteinhaufen, Trockenmauern, Hecken oder Säume und die an diese Biotope gebundenen Arten. Die Strukturelemente verfallen oder werden durch eine fortgeschrittene Sukzession stark beschattet und aufgelöst. Neben dem Landschaftsbild sind diese Nutzungsänderungen demnach vor allem für die Artendiversität von Bedeutung.

Eine weitere Beeinträchtigung stellt die mit den Siedlungstätigkeiten des Menschen verbundene Flächeninanspruchnahme und Verinselung dar. Das Gebiet liegt im Westen der Metropolregion Stuttgart. Damit verbunden sind zahlreiche Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen in und zwischen dessen Teilgebieten. Auch die Gartennutzung führt durch häufige Mahd, Grünmüll oder durch standortfremde Gehölze teilweise zu einer Beeinträchtigung.

Die Nagold sowie die angrenzenden Auenwälder und -wiesen sind aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige Verbindungselemente. Der Flusslauf ist jedoch durch Verbauung (v. a. in Wildberg) beeinträchtigt. Zudem bestehen trotz einiger Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit vielerorts durch die Wasserkraftnutzung und die damit verbundene Stauhaltung und Wanderhindernisse noch immer Barrieren für die aquatische Fauna.

Nährstoffeinträge beeinträchtigen die an nährstoffarme Standorte angepassten Arten und Lebensraumtypen wie mageres Grünland oder gewässergebundene Lebensraumtypen. Meist stammen die Einträge aus angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen oder aus Einleitungen (z. B. Kläranlagen).

## 3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

### 3.5.1 Flora und Vegetation

Das Calwer Heckengäu zeichnet sich durch eine hügelige, landwirtschaftlich genutzte Landschaft aus. Aufgrund seines verkarsteten Muschelkalkuntergrunds ist das Heckengäu eine edaphisch trockene Region. Das Gebiet ist geprägt durch Magere Flachland-Mähwiesen, Magerrasen und Wacholderheiden, die eng mit Feldhecken und Steinriegeln verzahnt sind. Naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen des Offenlandes (§ 32 NatSchG), sind im NATURA 2000-Gebiet vor allem Feldhecken, Feldgehölze, Gebüsche und Saumvegetation trockenwarmer Standorte. Daneben kommen Trockenmauern, Steinriegel, naturnahe Quellen, Röhrichte, Nasswiesen und Seggenriede im Gebiet vor.

Die Feldheckenlandschaften werden im Bereich des Galgenbergs auf dem Standortsübungsplatz und am Winterrain südlich von Ostelsheim durch thermophile Gebüsche und Feldgehölze ergänzt. Die Feldhecken, -gehölze und Gebüsche sind in der Regel von nicht gefährdeten Gebüscharten und Baumarten aufgebaut. Vereinzelt sind jedoch Kleinblütige Rose (*Rosa micrantha*, RL BW 3, RL SG 3) und Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*, RL BW V, RL SG V) zu finden. In den vorgelagerten Säumen kommen einige der in Tabelle 6 genannten Magerrasen-Arten vor.

Trockenmauern sind bei Sulz am Eck und südlich von Wildberg an den unbewaldeten Hängen der Nagold zu finden. Steinriegel gibt es vor allem im Zentrum des FFH-Gebiets bei Heumaden, Althengstett und Ostelsheim. Diese Biotope beherbergen ähnlich wie die Feldhecken gefährdete Arten der Magerrasen.

Nasswiesen, Röhrichte und naturnahe Sickerquellen ohne Kalksinterbildung sind im Gebiet insgesamt relativ selten. Besonders hervorzuheben ist der Vegetationskomplex der Leonhardsquelle im NSG „Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle“. Der Quellkomplex ist aus verschiedenen Feucht- und Nassbiotopen wie Nasswiesen, Röhrichten, Waldsimsen-Sumpf, Kleinseggen- und Sumpfschilf-Rieden aufgebaut.

Außerdem gab es seit 2010 das PLENUM-Projekt „Ackerwildkräuter im Heckengäu“. Das Heckengäu ist mit seinen verbreiteten „Muschelkalk-Scherbenäckern“ landesweit und auch bundesweit eines der arten- und vorkommenstärksten Landschaften für seltene Ackerwildkräuter, weshalb dieses eine besondere Verantwortung trägt. Es wurden drei Ackerwildkrautreservate initiiert, auf denen u. a. regionales Saatgut eingebracht wurde.

Im Umfeld von Heimsheim gibt es artenreiche Äcker, auf denen Vorkommen von Adonisröschen-Gesellschaften bekannt sind. Typische Arten dieser Pflanzengesellschaft sind beispielsweise das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*, RL D 2), das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*, RL D 1), die Breitblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia platyphyllos*, RL D 3), der Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*, RL D 2), das Dreihörnige Labkraut (*Galium tricornutum*, RL D 2), die Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), der Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*, RL D 3), die Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca*, RL D 3) und der Blauer Gauchheil (*Anagalis foemina*, RL D 3). Artenreiche Ackerlichtnelken-Gesellschaften sind hingegen im Umfeld von Neuhausen anzutreffen. Diese Gesellschaft zeichnet sich durch Arten wie Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*, RL D 3), Gefurchter Feldsalat (*Valerianella rimosa*, RL D 3), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*, RL D 3), Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*) und Kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*) aus.

Besondere naturschutzfachliche und floristische Bedeutung besitzen im NATURA 2000-Gebiet auch die Wälder. Viele der im Gebiet vorhandenen Feldgehölze sind als strukturreiche Waldbestände oder als Waldränder von der Waldbiotopkartierung erfasst. Sie zeichnen sich durch eine sukzessionsartige Vegetation mit Kraut- und Strauchschicht sowie Bäumen 2. Ordnung aus und sind dem eigentlichen Wirtschaftswald mit einer gewissen Tiefe vorgelagert. Sie wachsen häufig auf Steinriegeln aus Lesesteinen der angrenzenden Feldflur. Im Bereich der

Steinriegel kommt stellenweise Trockengebüsch aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*), Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und weiteren Straucharten vor. Die im östlichen Kreis Calw typischen Schlehenhecken geben der dortigen Region auch den Namen „Schlehengäu“. In der Baumschicht sind entlang dieser Waldränder Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Eiche (*Quercus spec.*) und vereinzelt auch die Elsbeere (*Sorbus torminalis*) anzutreffen. Dem Waldrand vorgelagert treten örtlich schmale Magerrasenbiotope auf. Diese Vegetationsstrukturen mit ihren morphologischen Strukturen sind jeweils nach § 30 BNatSchG bzw. § 32 NatSchG geschützt.

Unter den gemäß § 30a LWaldG geschützten Biotopen, die keinem Lebensraumtyp entsprechen, ist besonders der „Kiefernbestand Schützenhaus Simmozheim“ hervorzuheben. Hier kommen auf mergelig-wechselfeuchtem Standort eine Vielzahl geschützter Pflanzenarten vor.

Weiterhin sind die Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen mit naturnaher Begleitvegetation bedeutsam, wie der „Ehemalige Niederwald "Lehen" NW Gechingen“ und die „Niederwälder am Muckberg O Heumaden“.

Weiterhin erwähnenswert sind der „Pflanzenstandort O Heumaden“ und der „Pflanzenstandort neben der Baumschulwiese“. Hier wachsen Einblütiges Wintergrün (*Moneses uniflora*, RL BW 3, RL SG 3, RL NG 2) und Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*, RL BW V, RL SG V, RL NG 3, RL Sch 2).

### 3.5.2 Fauna

Das NATURA 2000-Gebiet ist durch eine artenreiche Fauna, mit zahlreichen gefährdeten und gemeinschaftsrechtlich geschützten Tierarten geprägt. Gerade das Mosaik aus Biotoptypen verschiedenster Ausprägung die von trocken-warm wie Magerrasen und Wachholderheiden, über anthropogene Strukturen wie Steinriegel und Trockenmauern bis hin zu feuchten Standorten mit naturnahen Quellen, Röhrichten, Nasswiesen, Seggenrieden und Gewässern reichen, tragen zu dieser Artenvielfalt bei. Auch die für das Heckengäu prägenden Feldhecken, Feldgehölze und Gebüsche mit ihrer Saumvegetation, bilden wichtige Lebensräume für die hier anzutreffende Fauna. Da nicht die Gesamtheit der Fauna dargestellt werden kann, wird in den nachfolgenden Ausführungen nur auf Teilaspekte eingegangen. Eine ausführlichere Zusammenstellung der im FFH-Gebiet nachgewiesenen Tierarten findet sich in Tabelle 15 und

Tabelle 16 im Anhang.

### Säugetiere

Im NATURA 2000-Gebiet wurde ein breites Spektrum von Säugetieren nachgewiesen, wie z. B. Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*), Siebenschläfer (*Glis glis*), Hermelin (*Mustela erminea*), Mauswiesel (*Mustela nivalis*), Maulwurf (*Talpa europaea*) sowie zahlreiche weitere Arten. Besonders zu erwähnen sind hierbei die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*, RL BW G) und der Feldhase (*Lepus europaeus*, RL BW V) (STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001).

Im Zuge der Erhebungen zu der Reaktivierung der Bahnlinie Calw - Weil der Stadt konnten zudem im Bereich „Im Hau“ bei Heumaden, mithilfe von Batcorder- und Detektoraufnahmen insgesamt elf Fledermausarten im nahen Umfeld des Gebiets nachgewiesen werden (NAGEL 2011a). Hierunter befinden sich Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL BW 3), Fransefledermaus (*Myotis nattereri*, RL BW 2), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL BW 2), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL BW i), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL BW 2), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*, RL BW 2), Große oder Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* RL BW 1; *Myotis mystacinus*, RL BW 3), Braunes oder Graues Langohr (*Plecotus auritus*, RL BW 3; *Plecotus austriacus*, RL BW 1) sowie die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) (NAGEL 2011a).

### Avifauna

Die Avifauna des NATURA 2000-Gebiet ist vielfältig. Im Rahmen der Erstellung des Pflegeplans zum Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen wurden bei Erhebungen und Datenrecherchen für das Gebiet und sein Umfeld 127 Vogelarten ermittelt, davon waren 49 Arten Brutvögel (DEUSCHLE & ENDL 2003). Unter den naturschutzfachlich bedeutsamen Brutvogelarten im NSG Tiefenbronner Seewiesen ist insbesondere der Kiebitz (*Vanellus vanellus*, RL BW 1) zu erwähnen, der mit vier Brutpaaren im Jahr 2003 erfasst wurde. Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) gilt als Leitart der Feuchtwiesen und die Bedeutung dieser Brutpopulation ist als sehr hoch einzustufen. Landesweit gilt zudem die Population des Kiebitzes als stark rückläufig.

Eine weitere stark gefährdete und hier mit drei Brutpaaren anzutreffende Art ist das Rebhuhn (*Perdix perdix*, RL BW 1), welches wie die ebenfalls hier erfasste Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL BW 3) als Begleitart der offenen Feldfluren gilt. Weitere gefährdete Brutvögel sind Feldschwirl (*Locustella naevia*, RL BW 2), Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL BW 2) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, RL BW V). Wichtige Brutvogelarten der näheren Umgebung sind Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*, RL BW V), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*, RL BW V) und Rotmilan (*Milvus milvus*). Besonders zu erwähnen ist auch die hohe Anzahl vom Aussterben bedrohter Vögel wie Kornweihe (*Circus cyaneus*, RL BW 0), Raubwürger (*Lanius excubitor*, RL BW 1) und Bekassine (*Gallinago gallinago*, RL BW 1), die das NSG als Rastgebiet nutzen. Weitere wichtige Durchzügler sind die Heidelerche (*Lullula arborea*, RL BW 1), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, RL BW 2), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, RL BW 1) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*, RL BW 1) sowie zahlreiche weitere Arten (DEUSCHLE & ENDL 2003). Als traditioneller Schlafplatz wird das NSG im Winter von der Kornweihe (*Circus cyaneus*, RL BW 1) aufgesucht (HOENLE zit. in DEUSCHLE & ENDL 2003).

Viele der oben genannten Vogelarten sind auch in anderen Teilen des FFH-Gebiets bestätigt. So beschreiben z. B. STEINHEBER & BUCHHOLZ (2001) für das Naturschutzgebiet Güttlinger und Holzbronner Heiden insgesamt 25 Brutvogelarten, darunter Rebhuhn (*Perdix perdix*, RL BW 1), Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL BW 3), Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL BW 2), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, RL BW 2), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, RL BW V) und Grauspecht (*Picus canus*, RL BW 2).

Auch im NSG Hörnle und Geißberg sind zahlreiche der bereits genannten Arten als Brutvögel oder als Durchzügler nachgewiesen. Geprägt ist das NSG durch Magerrasen, Wachholderhei-

den, Streuobstwiesen und Kiefernwälder. Die Magerrasen und Wachholderheiden sind insbesondere für Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL BW 2), Fitis (*Phylloscopus collybita*, RL BW 3) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*, RL BW V) von Bedeutung. Die Heckenstrukturen im Gebiet bieten dem Neuntöter (*Lanius collurio*) ideale Lebensräume. Im Bereich der Streuobstwiesen ist zudem der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*, RL BW V) zu finden. Weitere Arten sind Mauersegler (*Apus apus*, RL BW V), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*, RL BW V), Kuckuck (*Cuculus canorus*, RL BW 2), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V), Baumfalke (*Falco subbuteo*, RL BW V), Turmfalke (*Falco tinnunculus*, RL BW V), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*, RL BW 2), Rauchschnäpper (*Hirundo rustica*, RL BW 3), Haussperling (*Passer domesticus*, RL BW V) und Feldsperling (*Passer montanus*, RL BW V). Als besondere Durchzügler ist der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*, RL BW 1) vermerkt (MÜLLER-HAUG et al. 1996).

Weiterhin sind aus dem Frühjahr 2020 Nachweise des Rebhuhns (*Perdix perdix*, RL BW 1) im Umfeld des NSGs „Silberberg“ sowie im Bereich der Teilflächen zwischen Neuhausen und Lehningen bekannt (schriftl. Mittlg. LEV Enzkreis März 2020).

### Reptilien

Im NATURA 2000-Gebiet liegen Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V) sowie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL BW 3) vor. Beide Arten sind unter anderem im NSG Gütlinger und Holzbronner Heide sowie im NSG Hörnle und Geißberg nachgewiesen (STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001, MÜLLER-HAUG et al. 1996). Zudem wurde die Schlingnatter im Einschnitt „Im Hau“ (Teilgebiet 16) nachgewiesen (DEUSCHLE 2012).

### Amphibien

Neben der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wurden im FFH-Gebiet oder im unmittelbarem Umfeld insgesamt vier weitere Amphibienarten, unter anderem durch die im Rahmen der Erstellung des Pflegeplans zum Naturschutzgebiet Tiefenbronner Seewiesen durchgeführten Untersuchungen, festgestellt. Neben dem Bergmolch (*Triturus alpestris*) konnten die landesweit rückläufigen Arten Erdkröte (*Bufo Bufo*, RL BW V) und Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW V) sowie der landesweit gefährdete Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL BW 3) nachgewiesen werden (DEUSCHLE & ENDL 2003). Bis auf die Gelbbauchunke liegen Nachweise für diese Arten auch aus den NSGs St. Leonhardquelle und NSG Monbach, Maisgrube vor (WONNENBERG 1993a, WONNENBERG 1993b). Bedeutend ist das individuenreiche Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*, RL BW 3) im Einschnitt „Im Hau“ (Teilgebiet 16) (DEUSCHLE 2012).

### Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera pars.)

Vor allem die Magerrasen und Mageren Flachland-Mähwiesen beherbergen eine artenreiche Tagfalterfauna. Detaillierte Untersuchungen gibt es aus dem NSG Tiefenbronner Seewiesen (DEUSCHLE & ENDL 2003), dem NSG Silberberg (ANDRES et al. 2003) sowie dem NSG Gütlinger und Holzbronner Heiden (STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001). Insgesamt konnten in den vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplänen 57 Tagfalter- und Widderchenarten ermittelt werden, die in der Roten Liste von Baden-Württemberg geführt sind.

Dokumentiert sind beispielsweise die beiden stark gefährdeten Arten Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*, RL BW 2) und Kreuzenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea rebeli*, RL BW 2). Weitere nachgewiesene Arten sind unter anderem Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*, RL BW 3) [1060], Himmelblauer Bläuling (*Lysandra bellargus*, RL BW 3) und Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*, RL BW V).

Unter den Widderchen sind neben dem Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*, RL BW 3), Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena transalpina*, RL BW 3) noch vier weitere Arten der Roten Liste Baden-Württembergs vertreten (ANDRES et al. 2003; DEUSCHLE & ENDL 2003; MÜLLER-HAUG et al. 1996; STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001).

### Heuschrecken

Die Vielfalt von warm-trockenen bis hin zu feuchten Lebensräumen begünstigt das Vorkommen einer Vielzahl von Heuschreckenarten. Darunter auch landesweit stark gefährdete Arten wie der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL BW 2) der im NSG Silberberg 2003 festgestellt wurde (ANDRES et al. 2003) oder die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RL BW 2), deren Nachweis im selben Jahr im NSG Tiefenbronner Seewiesen erfolgte (DEUSCHLE & ENDL 2003). Weitere gefährdete Arten sind Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*, RL BW 3), Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*, RL BW 3), Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*, RL BW 3) und Sumpfrgrashüpfer (*Chorthippus montanus*, RL BW 3) (ANDRES et al. 2003; DEUSCHLE & ENDL 2003).

### Laufkäfer

Die Informationen über die im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Laufkäferarten stammen aus den „Faunistischen Untersuchungen zur Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen auf ausgewählten Biotopflächen im Landkreis Calw“ (STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001), die in den Pflegeplan des NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden mit eingeflossen sind. Die Laufkäferfauna wurde mithilfe von Barberfallen von Mitte April bis Ende Oktober erfasst. Insgesamt wurden bei dieser Untersuchung 94 Laufkäferarten für das NSG nachgewiesen. Hierunter befinden sich 22 Arten der Roten Listen Baden-Württembergs (1995), wie z. B. der stark gefährdete Herzhals-Haarschnellläufer (*Ophonus cordatus*, RL BW 2).

### Wildbienen

Zu den Wildbienen liegen aus dem Naturschutzgebiet Gültlinger und Holzbronner Heiden umfangreiche Erhebungen aus dem Jahre 1998 vor, die dem Pflege- und Entwicklungsplan (STEINHEBER & BUCHHOLZ 2001) entnommen wurden. Bei dieser Untersuchung wurden insgesamt 61 Wildbienenarten dokumentiert. Darunter sind auch die beiden Arten Französische Mauerbiene (*Osmia ravouxi*) und Späte Schlüßbiene (*Rophites quinquespinosus*), die nach der Roten Liste für Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuft sind. Ebenso wurden zahlreiche Arten der Vorwarnliste nachgewiesen.

### Libellen

Im NSG Tiefenbronner Seewiesen wurden im Jahr 2003 die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) registriert (DEUSCHLE & ENDL 2003). Ein Nachweis der Frühen Adonislubelle (*Pyrrhosoma nymphula*) liegt aus dem NSG St. Leonhardquelle vor (WONNENBERG 1993a). Nachweise der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) vom August 2005 entfallen auf die Monbachmündung bei Bad-Liebenzell. Die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) wurde Ende August 2017 an der Nagold bei Nagold beobachtet (STADTLANDER, schriftl. Mittlg. an das RP Karlsruhe v. 24.06.2020). Nachweise von der gemeinschaftsrechtlich geschützten Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) liegen aus dem Plangebiet bislang nicht vor. Wie bei den meisten Großlibellen haben auch bei dieser Art Männchen große Aktionsradien, so dass Einflüge von Gewässern im weiteren Umfeld durchaus möglich sind.

### Fische

Insgesamt wurden im Rahmen der Elektrofischung in der Nagold neben der Groppe (*Cottus gobio*, RL BW V) [1163] und dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*, RL BW 3) [1096] neun weitere Fischarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 15 im Anhang). Hierunter gelten im Gewässersystem des Rheins die lokal präsente Barbe (*Barbus barbus*, RL BW 3) und die sehr individuenreich festgestellte Elritze (*Phoxinus phoxinus*, RL BW V) als gefährdet. Die an allen Probestrecken präsente Äsche (*Thymallus thymallus*, RL BW 2) und der in zwei Probestrecken nachgewiesene Aal (*Anguilla anguilla*, RL BW 2) sind im Rheinsystem stark gefährdet. Die zudem im Agenbach vorhandene Bachforelle (*Salmo trutta* f. *fario*, RL BW V) wird hier auf der Vorwarnliste geführt.

### **3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte**

Das FFH-Gebiet erfüllt eine wichtige Funktion im regionalen und überregionalen Biotopverbund. Hier ist vor allem die Nagold als einziges größeres Fließgewässer mit seinen begleitenden Auwaldstreifen sowie die Laubmischwälder zu nennen. Das NATURA 2000-Gebiet bietet für waldgebundene Arten vorwiegend Verbindungen nach Westen zu den großen zusammenhängenden Waldflächen des Nordschwarzwalds sowie in Nord/Südrichtung entlang des östlichen Rands des Nordschwarzwaldes. Nach Osten sind die Verbindungen stark eingeschränkt, da in der dort vorwiegend agrarisch geprägten Landschaft Waldflächen nahezu vollständig fehlen. Für Arten des Offenlandes, insbesondere für jene der mittleren und trockenen Standorte, dienen die offenen Bereiche des Gebiets als Verbindungsachse nach Norden zu den Offenlandbereichen des Neckarbeckens sowie des Strom- und Heuchelbergs und nach Süden zum Südwestlichen Albvorland und der Baar. Die einzelnen Teilflächen des Gebiets inmitten der agrarisch geprägten Landschaft des Heckengäues sind daher wichtige Rückzugsgebiete für Tier- und Pflanzenarten. Dies gilt insbesondere auch für die Feldgehölze, -hecken und Gebüsche, die als wichtige Trittstein-Biotope dienen und in den waldfreien Flächen Rückzugsmöglichkeiten und Deckung bieten.

Weiterhin sind im Gebiet einige kulturhistorische Zeugnisse zu finden, welche heutzutage auch naturschutzfachliche Bedeutung haben. Hierzu zählen beispielsweise Steinriegel entlang von Flurstücksgrenzen, Lesesteinhaufen und Trockenmauern, die vielen seltenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen und den Charakter der Landschaft maßgeblich prägen. Auch die vorhandenen Niederwälder am Standortsübungsplatz zeugen bis heute von der historischen Nutzungsform dieser Wälder.

## 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 Bedeutung eines Vorkommens ist hierbei auch zu berücksichtigen, wie eng ein Vorkommen an eine Fläche gebunden ist.

### Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Die Mageren Flachland-Mähwiesen und Submediterranen Halbtrockenrasen im Gebiet kommen oft eng verzahnt und auf ähnlichen Standorten vor. Auf sehr flachgründigen Standorten können grundsätzlich beide Lebensraumtypen entwickelt sein bzw. sich entwickeln. Dies hängt im Wesentlichen von der Hauptnutzungsart und den Düngergaben ab. Beide Lebensraumtypen können auf diesen Standorten sehr artenreich und auf einem ähnlichen Grundstock von Pflanzenarten aufgebaut sein. Es sollte jedoch keine aktive Überführung von z.B. Magerasen in Salbei Glatthaferwiesen (z.B. durch Düngung) durchgeführt werden, um gefährdete Tier- und Pflanzenarten nicht zu verdrängen.

### Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] und den Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] 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 Gehölzstreifen, so dass die Einrichtung eines vorgelagerten krautigen Gewässerrandstreifens den Lebensraumtyp beeinträchtigen würde. In solchen Fällen kann aus fachlicher Sicht auf den Randstreifen verzichtet werden.

### Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [\*91E0]

Feuchte Hochstaudenfluren und Auenwälder 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 um einen prioritären Lebensraumtyp. Einige der ausgewiesenen Feuchten Hochstaudenfluren werden aufgrund ihrer Lage ohnehin offengehalten, z.B. die Bestände entlang der Nagold innerorts in Wildberg, sodass hier kein Zielkonflikt besteht. Andere Hochstaudenfluren wiederum werden sich mittel- bis langfristig natürlicherweise zu einem Auenwald entwickeln. Offenhaltungsmaßnahmen könnten bei besonders artenreichen Flächen oder zur Realisierung von Artenschutzbelangen empfohlen werden, bei den durchschnittlich ausgeprägten Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet sind sie jedoch nicht erforderlich. Außerdem werden bei einer entsprechenden Fließgewässerdynamik räumlich betrachtet, immer wieder neue Standorte für Feuchte Hochstaudenfluren entstehen.

### Erhaltung der Frauenschuhlebensstätte [1902] und natürliche Waldentwicklung

Frauenschuh-Populationen bilden sich vor allem unter Kiefer-Sukzessionswaldstadien sowie unter Fichtenaufforstungen ehemals beweideter landwirtschaftlicher Flächen (Wacholderhei-

den) aus. Für die einzige Frauenschuhlebensstätte im NATURA 2000-Gebiet ist daher eine statische Pflege zur Vermeidung von Dichtschlussphasen im Ober- und Unterstand notwendig. Besonders die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) mit ihrem lockeren Kronenaufbau fördert die halbschattigen Standortssituationen, die der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902] benötigt. Auf diesen trockenen Mergel- und Tonböden würden sich von Natur aus Seggen-Buchenwälder bzw. schwachwüchsige Waldgersten-Buchenwälder einstellen. Die Pflege der Frauenschuhstandorte zur Schaffung von Halbschattensituationen und die Verhinderung einer standortsgemäßen Laubbaumverjüngungen widersprechen zwar einer standortstypischen natürlichen Waldentwicklung. Gleichwohl ist eine lichte Nadelbaumbestockung hier noch standortsgemäß und unter walddatenschutzfachlichen Aspekten waldbaulich angemessen. Die für diesen Naturraum einzigartige Frauenschuhpopulation kann so erhalten werden.

## 5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig<sup>1</sup> 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 Buchstaben i) günstig ist.

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig<sup>1</sup> wenn,

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

**Erhaltungsziele** werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

---

<sup>1</sup> 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.

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt (C) sein, wenn z. B. ein individuenschwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist (C), da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der 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 6 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 LRT in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen 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 Infraktretens 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:

- Entwicklung von bestehenden Wasserflächen zum Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen

### 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 Wassermoose

#### Entwicklungsziele:

- Förderung einer natürlichen Fließgewässerdynamik (naturnaher Gewässerverlauf), v. a. entlang der Nagold
- Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen entlang der Nagold

- Verbesserung der Gewässergüte, u. a. durch Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und Einleitungen

### **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 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 (*Chenopodium rubri*) oder Zweizahn-Gesellschaften (*Bidentium tripartitae*) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten

#### Entwicklungsziele:

- Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer LRT-Standorte entlang der Nagold.

### **5.1.4 Wacholderheiden [5130]**

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der frischen bis trockenen, nährstoffarmen, kalkreichen oder bodensauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur mit Magerrasen, landschaftsprägenden Wacholderbüschen und einzelnen anderen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung mit Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobromion erecti*), Subatlantischen Ginsterheiden (*Genistion*) oder Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen (*Violion caninae*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen, u. a. durch Entfernung von Gehölzen und Wiedereinführung einer angepassten Nutzung.
- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.

### **5.1.5 Kalk-Pionierrasen [\*6110]**

#### Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- -

**5.1.6 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (\* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) [\*6212]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- -

**5.1.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen

- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen, u. a. durch Entfernung von Gehölzen
- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps

### **5.1.8 Pfeifengraswiesen [6410]**

#### Erhaltungsziele:

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

#### Entwicklungsziele:

- Wiedereinführung einer extensiven Nutzung bzw. Pflege
- Verminderung von Befahrung und Trittbelastung

### **5.1.9 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]**

#### 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-Gesellschaft

ten an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostyilion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten

- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

Entwicklungsziele:

- Förderung einer natürlichen Fließgewässerdynamik mit Erosion und Sedimentation entlang der Nagold

### **5.1.10 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 durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und zumindest Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind
- Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Wiedereinführung einer extensiven Nutzung
- Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verzicht auf Nachpflanzungen in bereits zu dichten Streuobstbeständen
- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps

### **5.1.11 Kalktuffquellen [\*7220]**

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verbesserung der Standortbedingungen
- Langfristige Sicherung des umgebenden Waldbestands als Schutz der Kalktuffquelle

### **5.1.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]**

#### Erhaltungsziele:

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

#### Entwicklungsziele:

- Verbesserung der typischen Standortverhältnisse und Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation durch Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung und Ablagerungen

### **5.1.13 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:

- -

### **5.1.14 Waldmeister-Buchenwälder [9130]**

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-Fagetum*), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder

(Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) 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:

- Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung nördlich von Münklingen
- Erhöhung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume über den derzeitigen Umfang hinaus

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

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (Alnetum incanae), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (Equiseto telmatejae-Fraxinetum), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (Carici remotae-Fraxinetum), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (Pruno-Fraxinetum), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (Ribeso sylvestris-Fraxinetum), Bruchweiden-Auwaldes (Salicetum fragilis), Silberweiden-Auwaldes (Salicetum albae), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (Salicetum triandrae), Purpurweidengebüsches (Salix purpurea-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (Salicetum pentandro-cinereae) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps
- Förderung der Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus
- Entwicklung von unverbauten Gewässerabschnitten. Förderung/Zulassen einer natürlichen Auendynamik entlang der Nagold

- Entwicklung unterschiedlicher, strukturreicher, mosaikartig verteilter Altersstadien inklusive lückiger, lichter Bestände. Entwicklung lichter naturnaher Randstrukturen und Belassen von liegendem und stehendem Totholz sowie (ggf. potentiellen) Habitatbäumen im Bestand über den derzeitigen Umfang hinaus
- Entwicklung von Beständen einer lebensraumtypischen Waldgesellschaft mit lebensraumtypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht. Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung
- Langfristige Verzahnung mit dem umgebenden Waldbestand der Kalktuffquelle

## 5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von FFH-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 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Stumpfbblatt-Ampfer (*R. obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. 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 Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

#### Entwicklungsziele:

- Vernetzung von Teilpopulationen durch die Schaffung von drei bis fünf Meter breiten, besonnten blütenreichen Säumen und Rainen entlang von Gräben, Grünland und Fließgewässern mit einer angepassten Pflege.
- Entwicklung von Hochstaudenfluren.
- Bekämpfung von Gehölzsukzession und Verzicht auf Gehölzpflanzung entlang kleiner Wiesengräben.

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

#### Erhaltungsziele:

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

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

Entwicklungsziele:

- Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Reproduktionsorte durch Wiederaufnahme oder Extensivierung der Grünlandnutzung sowie durch die Wiederherstellung aller benötigter Standortfaktoren auf verbrachten oder zu intensiv genutzten, bislang noch nicht besiedelten Standorten innerhalb des FFH-Gebiets sowie im unmittelbaren Umfeld.

### 5.2.3 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [\*1078]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

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

### 5.2.4 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer individuenreichen und möglichst vernetzten Steinkrebspopulation in weiteren dafür geeigneten Gewässern.

### **5.2.5 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:

- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat
- Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für das Bachneunauge durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche).
- Initiierung dynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.

### **5.2.6 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]**

Erhaltungsziele:

- Die Art wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Daher werden keine Erhaltungsziele formuliert.

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und ggf. vorhandener Teilpopulationen.

### **5.2.7 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:

- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat
- Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für die Groppe durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche).
- Initiierung dynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.

### **5.2.8 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]**

#### Erhaltungsziele:

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

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen
- Zielbewusste Nutzung von Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung
- Beim Ausbau von Forstwegen/Maschinenwegen sind die Artansprüche der Gelbbauchunke 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 hin zu prüfen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass temporäre Habitate der Art erst ein bis zwei Jahre nach ihrer Entstehung verfüllt werden, da diese ohnehin schnell verlanden und dann in der Regel nicht mehr benutzt werden. Müssen geeignete Laichgewässer verfüllt werden, so sind neue Ersatzhabitate mit entsprechender Eignung anzulegen

### 5.2.9 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

#### Entwicklungsziele:

- Keine formuliert.

### 5.2.10 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus
- Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht
- Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der den Frauenschuh bestäubenden Sandbienen-Arten (*Andrena spec.*)
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung von vor Trittbelastungen und Befahrung ausreichend ungestörten Bereichen

#### Entwicklungsziele:

- Schutz der Frauenschuhlebensstätte vor einer möglichen Entnahme von Pflanzen

## 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 gleichbleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

**Wiederherstellungsmaßnahmen als Teil der Erhaltung** sind für verloren gegangene Lebensraumtypflächen/Artvorkommen erforderlich. Die Wiederherstellung ist hierbei verpflichtend und daher der Erhaltung zuzuordnen. Folglich werden Wiederherstellungsmaßnahmen ebenfalls in Kap. 6.2 formuliert.

**Entwicklungsmaßnahmen** dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

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

### Maßnahmendarstellung

Die Maßnahmen sind numerisch nach dem Maßnahmenschlüssel des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2009) geordnet.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden den einzelnen Maßnahmen bzw. Maßnahmenblöcken Buchstaben- und Zahlenkürzel zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle 9 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], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]). Das Zahlenkürzel differenziert jedoch die einzelnen Maßnahmen: z. B. „MA1: Einmalige Mahd mit Abräumen, keine Düngung“ für Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] oder „MA5: Ein- bis zweimalige 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 9: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.**

<b>Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen</b>			
<b>Mas.-Nr.</b>	<b>LRT</b>	<b>Arten</b>	<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>
KM	[3150], [3260], [3270], [6431], [*7220], [8210], [8310], [*91E0]	[1163]	Zurzeit keine Erhaltungsmaßnahme erforderlich
MA	[6212], [6410], [6510]	[1060], [1061]	Mahd als Erhaltungsmaßnahme
WM	[6510]		Wiederherstellungsmaßnahmen
BW	[5130], [*6110], [6212], [*6212], [6410], [6510]		Beweidung, Mähweide als Erhaltungsmaßnahme
AP	[*7220]		Ausweisung von Pufferflächen als Erhaltungsmaßnahme
WA	[9130], [*91E0]	[*1078], [1324]	Erhaltungsmaßnahmen im Wald
GE	[5130], [6212], [6510], [8210], [*91E0]	[1902]	Gehölzpflege als Erhaltungsmaßnahme
FG		[1060], [1061], [1096]	Erhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern
SA		[*1093], [1096], [*1078], [1193]	Spezielle Artenschutzmaßnahmen als Erhaltungsmaßnahme
<b>Entwicklungsmaßnahmen</b>			
<b>Mas.-Nr.</b>	<b>LRT</b>	<b>Arten</b>	<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>
eb	[*91E0]		Entwicklung beobachten als Entwicklungsmaßnahme
ma	[6212], [6410], [6431], [6510]	[1061]	Mahd als Entwicklungsmaßnahme
bw	[5130], [6212]		Beweidung, Mähweide als Entwicklungsmaßnahme
wa	[*7220], [9130], [*91E0]		Entwicklungsmaßnahmen im Wald
ge	[5130], [6212], [6431], [6510], [8210]	[1166], [1193]	Gehölzpflege als Entwicklungsmaßnahme
sg	[3150]		Entwicklungsmaßnahmen an Stillgewässern
fg	[3260], [3270], [6431], [*91E0]		Entwicklungsmaßnahmen an Fließgewässern

sa		[*1093], [*1078], [1163], [1193]	Spezielle Artenschutzmaßnahmen als Entwicklungsmaßnahmen
ba	[3260], [5130], [6510], [*7220], [*91E0]		Beseitigung von Ablagerungen als Entwicklungsmaßnahme
rf	[6510], [8210]	[1902]	Regelung von Freizeitnutzungen als Entwicklungsmaßnahme
so	[6510]		Sonstige Entwicklungsmaßnahmen

## **6.1 Bisherige Maßnahmen**

### **6.1.1 Verträge nach der Landschaftspflege richtlinie**

Im NATURA 2000-Gebiet wurden Verträge nach der Landschaftspflege richtlinie (LPR) geschlossen. Diese Pflegeverträge liegen in allen drei Landkreisen im Gebiet vor. Die entsprechenden LPR-Verträge Teil A bestehen unter anderem zur Pflege der Lebensraumtypen Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und - eher untergeordnet - Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Für jede Pflegefläche liegt ein genau definierter Vertrag vor, welcher die Flächengröße, die Lage im Raum und die zu erfüllende Bewirtschaftungsweise beschreibt.

### **6.1.2 Maßnahmen nach MEKA (Vorgängerprogramm von FAKT)**

Ein nennenswerter Anteil der im FFH-Gebiet liegenden Wirtschaftswiesen wurde früher nach den Vorgaben des Programms „Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich“ kurz MEKA bewirtschaftet. Aktuell erfolgt die Bewirtschaftung nach dem Folgeprogramm „Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT), Code B5 „Extensive Nutzung von kartierten Flachland- und Bergmähwiesen“. Das Programm fördert neben dem Schutz der natürlichen Ressourcen und der Einführung bzw. Beibehaltung umweltschonender und marktentlastender Erzeugungspraktiken auch die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft. Sie beinhaltet daher Maßnahmen, die sowohl den Ackerbau als auch die Nutzung des Grünlandes umfasst. Durch die Berücksichtigung der zugehörigen Vorgaben wird eine lebensraumtypische Nutzung der Flächen und damit die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der LRT-Flächen gefördert.

### **6.1.3 Direktmaßnahmen und diverse Pflegeaufträge**

In den Naturschutzgebieten Gültlinger und Holzbronner Heiden, dem NSG Gebersack und dem NSG Würm-Heckengäu sowie für einzelne nach § 32 geschützte Trockenbiotope (überwiegend Magerrasen, Wacholderheiden) werden verschiedene Pflegemaßnahmen des Regierungspräsidiums Karlsruhe durchgeführt. Diese betreffen überwiegend den Lebensraumtyp Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Wacholderheiden [5130] und Magere Flachland-Mähwiesen [6510], sowie Gehölzsukzession und fortgeschrittene Verbuschungen.

Weiterhin gibt es mit dem Landratsamt Enzkreis Verträge für den Galgenberg Neuhausen und die NSG Büchelberg und Betzenbuckel.

### **6.1.4 Maßnahmen im Rahmen des Life-Projekts „Heckengäu“**

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen des Life-Projekts „Heckengäu“ derzeit bzw. zukünftig durch das Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 56 durchgeführt:

- NSG Betzenbuckel: Mahd bzw. Zurückdrängen von Sukzessionsgehölz auf einer Waldweide unter Kiefern (1,2 ha), geplant zudem das Ausstocken von Kiefern.
- NSG Büchelberg: Zurückdrängen von Gebüschsukzession, Ausstocken von Walnussbäumen und Kiefern zur Wiederherstellung und Erweiterung der Schafweidefläche (1,4 ha).

Im Rahmen des Life-Projektes „Heckengäu“ wurden darüber hinaus zwischen 2011 und 2016 bereits Maßnahmen umgesetzt, welche insbesondere die Arten- sowie Biotopvielfalt im FFH-Gebiet fördern sollen. Dazu zählen insgesamt 10 Maßnahmen in den Landkreisen Böblingen, Calw, Enzkreis und Ludwigsburg (RIEGER & ZENGER 2016). Die umgesetzten Maßnahmen betreffen folgende Bereiche:

- Vernetzungskonzeption für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sowie Anlage und Pflege von neuen Kleinlebensräumen
- Schönbuch: Erfassung und Schutz von Fledermausarten
- Zisterzienser Kloster Maulbronn: Kammolch und Teichbodengesellschaften
- Förderung der Flussdynamik mit Entwicklung von Auenwaldstrukturen des LRT \*91E0 an der Nagold
- Erhalt und Verbesserung naturraumtypischer Offenland-Lebensraumtypen [6210 und 6510] durch Pflege flächiger und linearer Strukturen sowie nachhaltiger Sicherung der Bewirtschaftung
- Schönbuch und Stromberg: Maßnahmen in Streuobstgebieten
- weitere Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit sowie Fortbildungsangebote z. B. zur Qualifizierung von Gelbbauchunken-Coachs, private und gewerbliche Obstbaumpfleger und Wiesenmanager für Ameisenbläulinge

### 6.1.5 Maßnahmenumsetzung im Rahmen der Flurneuordnung (FNO)

Im Rahmen der Flurneuordnung wurden am westexponierten Nagoldhang östlich von Wildberg mehrere verbuschte Hangwiesen freigestellt.

### 6.1.6 Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP

Das Artenschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) umfasst im NATURA 2000-Gebiet neben drei Pflanzenarten, eine Heuschreckenart, zwei Wildbienenarten und sechs Falterarten. Für einige diese Arten wurden spezielle Maßnahmen geplant oder durchgeführt:

- Die stark gefährdete Saum-Segge (*Carex hostiana*) wurde mit einer größeren Population in einer Pfeifengraswiese in einem Quellmoorkomplex bei Möttlingen (NSG St. Leonhardsquelle) nachgewiesen. Es werden diverse Maßnahmen zur Wiedervernässung durchgeführt. Die Flächen werden zweimal im Jahr mit Balkenmäher mit Stachelwalzen gemäht. Zur Erweiterung der Pflegeflächen und Freilegung von Gräben werden zudem schwer zugängliche Schilfröhrichte gemäht.
- Die stark gefährdete Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) wurde im NSG Büchelberg und am Wächtersberg östl. Wildberg entdeckt. Im Jahr 2007 konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden.
- Der stark gefährdete Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) wurde im Rahmen der ASP-Erfassung im NSG Silberberg (Gemeinde Tiefenbronn) und am Vorderen Berg/Hinteren Berg (Gemeinde Gechingen) nachgewiesen. Im NSG Silberberg findet die Maßnahmenumsetzung im Rahmen des ASP seit 2004 statt. Es wurden Gehölze entnommen und die Stubben gefräst, um eine Mahd mit dem Balkenmäher zu ermöglichen. Die Fläche wird – zur Förderung der Insektenfauna – einmal bzw. zweimal jährlich (zwischen Ende Juni und Ende September), parzelliert gemäht. Ziel der zweimaligen Mahd ist vor allem das Zurückdrängen der Goldrute. Eine regelmäßige Gehölzbe-kämpfung ist erforderlich. Seit 2005 werden ähnliche Maßnahmen regelmäßig am Vorderen Berg/Hinteren Berg durchgeführt (partielle ein- bis zweimalige Mahd mit Vegetationsinseln, Verjüngung der Steinriegel zur Schaffung offener Bereiche).
- Der letztmalige Nachweis des stark gefährdeten Schwarzfleckigen Ameisen-Bläulings (*Maculinea arion*) in einem Magerrasen im NSG Büchelberg war im Jahr 1996. Die jetzige Pflege dient der Erhaltung geeigneter Habitatstrukturen.

- Insgesamt zwei Vorkommen des stark gefährdeten Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings (*Maculinea rebeli*) konzentrieren sich auf das NATURA 2000-Gebiet. Die Art besiedelt hier Magerrasen, Wacholderheiden und magere Glatthaferwiesen im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden mit Vorkommen des ebenfalls stark gefährdeten Kreuz-Enzians (*Gentiana cruciata*), auf dem die Art ihre Eier ablegt. Bisher werden die Flächen beweidet und es finden regelmäßige Gehölzentnahmen statt. Maßnahmen zur Erhaltung der Art – insbesondere die Förderung des Kreuz-Enzians werden seit 2004 durchgeführt. Trotzdem kann eine deutliche Abnahme der Population des Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings beobachtet werden. Daher erscheinen weitere Maßnahmen zur Bestandsvergrößerung des Kreuz-Enzians notwendig.

### 6.1.7 Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und Lebensstätten von Arten wurde in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in seiner ökologischen Wertigkeit geschützt:

Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „standortgerechte Baumartenwahl“. Dies ist die Leitlinie des Landesbetriebes ForstBW auf landeseigenen Waldflächen (Staatswald). Das Konzept wird zudem im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Unteren Forstbehörden empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept.

Seit 2010 wird im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes in der Waldbewirtschaftung umgesetzt.

Gesetzlicher Schutz der Waldbiotope nach § 30a LWaldG und §§ 30 BNatSchG/32 NatSchG und Integration der Ergebnisse der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

Im Gemeindewald Neuhausen wurde am Galgenberg eine Wacholderheide im Zuge von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen wiederhergestellt. Der Baumbestand wurde vornehmlich durch den Fichtenauszug zugunsten der Wacholderbüsche aufgelichtet. Derzeit besteht ein Bewirtschaftungsvertrag mit einem örtlichen Schäfer, der die Fläche beweidet. Eine manuelle Nachpflege ist dennoch in gewissen Zeitabständen erforderlich.

### 6.1.8 Vernetzungskonzept für die Gelbbauchunke

Das Projekt wurde als Maßnahme im Rahmen des LIFE-Projekts „Heckengäu“ erarbeitet und umgesetzt. Es handelt sich dabei um ein Vernetzungskonzept für die FFH-Art Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) des Anhangs II und IV. Im Rahmen der Maßnahme wurde die Bestandsituation der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet ermittelt. Darüber hinaus wurden Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet, um die Bestandssituation der Art durch Schaffung neuer Lebensräume für den Biotopverbund feuchter Standorte zu sichern.

Zur Maßnahmenumsetzung gehört die Anlage von Kleingewässerkomplexen (etwa 5 – 10 Tümpel) an unterschiedlichen Standorten. Im Geltungsbereich des FFH-Gebiets „Calwer Heckengäu“ wurden fünf Kleingewässer mit Folienabdichtung im Gewann Reute nördlich des Standortübungsplatzes Calw angelegt. Als langfristige Pflege wird das Entfernen des umgebenden krautigen Aufwuchses durch Mahd sowie das Ausbringen von Totholz- bzw. Reisighaufen empfohlen (LAUFER & HUND 2016).

### 6.1.9 Verfügung zur Umsiedlung von Steinkrebsen „Im Hau“

Bei einer Begehung der Entwässerungsgräben im Einschnitt „Im Hau“ wurde am 19. Oktober 2018 eine drastische Verschlechterung der Situation in den Gräben festgestellt. Die Gräben führten aufgrund einer langen Trockenperiode in den vorhergehenden Monaten über weite Strecken kein Wasser mehr. Verstärkt wurde dies durch einen zunehmenden Laubfall der

Kleingehölze sowie einer Verschlammung der Sohlen und Verfüllung der Gräben. Es bestand die Gefahr, dass nicht genügend Rückzugsmöglichkeiten für die Überwinterung der Steinkrebse zur Verfügung stehen und somit der Bestand zusätzlich gefährdet wird.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe verpflichtete den Landkreis Calw zu einer Notbergung aller noch fangbaren Tiere. Dabei wurden innerhalb von zwei Begehungen insgesamt 136 Tiere entnommen und auf vier verfügbare Interimshabitate verteilt. Der Wasserstand normalisierte sich über den Winter, sodass im Mai 2019 auf Anordnung des Regierungspräsidiums Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen stattfanden. Um die Strömungsverhältnisse und Durchgängigkeit des Habitats zu verbessern, wurden verschlammte sowie verfüllte Stellen der Grabensohlen freigegeben. Die dabei gefundenen Steinkrebse wiesen weiterhin einen funktionalen Bestand auf.

## 6.2 Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung

### Allgemeine Angaben zur Pflege von Grünland und Magerrasen

Der Großteil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird in Abhängigkeit von der Standortstrophie und der Neigung des Geländes zur Heugewinnung ein- bis dreimal jährlich gemäht. Auf einigen Flächen findet inzwischen eine Silagenutzung statt – diese Flächen werden meist aufgedüngt und ertragreichere Arten werden eingesät. Kleinparzellierte Bereiche werden auch beweidet. Im Gegensatz dazu wird der Großteil der Wacholderheiden [5130] und Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] beweidet, überwiegend mit Schafen und Ziegen, teilweise auch mit Pferden. Nur kleinflächig und vereinzelt wird auf diesen mageren Lebensraumtypen eine Pflagemahd durchgeführt. Vor allem im Randbereich größerer beweideter Magerrasen oder in isoliert liegenden und schwer zugänglichen Parzellen liegen einige Magerrasen brach oder sind unternutzt. Das Gebiet zeichnet sich noch durch eine große Anzahl Haupterwerbsschäfer aus, die die traditionelle Hüte- und Umtriebsweide fortführen. Einige größere Naturschutzgebiete, wie der Betzenbuckel bei Friolzheim, werden durch die Schafbeweidung offengehalten und gepflegt. Grundsätzliche Probleme der Wanderschäferi im Gebiet sind die kleinparzellierte Kulturlandschaft und die unterbrochenen Triebwege. Deswegen kommen oftmals Mischformen zwischen Hüteweide und Koppelhaltung zum Einsatz.

Diese Nutzungsvielfalt generiert im Gebiet eine entsprechende Struktur- und Artenvielfalt. Ein wichtiges Ziel des Managementplanes stellt neben der Erhaltung der Lebensräume grundsätzlich die Förderung und Beibehaltung dieser unterschiedlichen Nutzungsformen dar

Die Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann finanziell gefördert werden. In diesen Fällen ist eine Förderung über das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl, kurz FAKT (früher MEKA N-G2.1/2.2) oder die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) möglich. Über die LPR kann außerdem die Pflege von Wacholderheiden [5130] und Magerrasen [6212] 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.

### Wacholderheiden [5130] und Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Die Beweidung und auch die einschürige Mahdnutzung führen in Abhängigkeit von der Nutzungsart- und intensität zu floristisch unterschiedlichen Artkombinationen. Die Weiterführung dieser Bewirtschaftung bzw. Pflege und damit die Erhaltung der Lebensraumtypen [5130] und [6212] stehen im Rahmen des MaPs im Vordergrund. Verschiedene Maßnahmen sind zur Umsetzung dieses Zieles geeignet (Hütehaltung, Koppelhaltung, Mahd etc.) und für jeden Standort sind in der Regel Alternativnutzungen möglich. Wo eine Hüteweide aufgrund der Flächengröße und Anbindung realisierbar ist, sollte diese vordringlich umgesetzt werden. Diese Form der Beweidung ermöglicht beispielsweise den Transport von Pflanzensamen und Sporen über weite Strecken. Eine Koppelhaltung in Form einer Umtriebsweide eignet sich, wenn ein Pflegeziel erreicht werden soll wie z. B. das Zurückdrängen von Gehölzsukzession. Ähnliches gilt auch, wenn die Flächen zu klein oder nur schwer zugänglich sind. Bei einem angepassten Weidemanagement kann die Koppelhaltung mit Schafen, Ziegen oder leichten Rinderrassen eine geeignete Alternative zur Hütehaltung darstellen.

Eine Pflagemahd bietet sich vor allem bei kleinen, isolierten Flächen oder bei einer Verzahnung mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] an. Dabei sollten konsolidierte Flächen ohne hohen Aufwuchs möglichst nicht vor Juni gemäht werden. Eine Düngung sollte grundsätzlich unterbleiben.

### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die optimale Bewirtschaftungsform dieses Lebensraumtyps ist in der Regel eine ein- bis zweischürige **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 Salbei-Glatthaferwiesen werden meist nur ein- bis maximal zweimalig gemäht. Diese tradierte Heunutzung garantiert den typischen mehrstöckigen Aufbau einer Mähwiese und sichert das Arteninventar optimal. Hier sollte auch in Zukunft eine Mahd gegenüber einer Beweidung als Pflegealternative immer vorgezogen werden.

Die charakteristischen Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] können auf bestimmten Standorten nicht nur durch ein entsprechendes Mahdregime, sondern auch durch **Beweidung** (Mähweide) erhalten werden (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005). Eine Mähweide wird im vorliegenden MaP vor allem für Flächen in Hanglagen, die bereits beweidet werden oder für Komplexe aus Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] vorgeschlagen. Dabei müssen jedoch durch eine gezielte Weidepflege und durch ein abgestimmtes Weidemanagement Gehölzsukzession, Eutrophierung an Geilstellen, Zunahme von Weideunkräutern oder auch Trittschäden verhindert bzw. reduziert werden. Werden Flächen beweidet, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch die Fachbehörden durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig erkennen zu können und ggf. die Bewirtschaftung zu ändern. Bei Verlustflächen, mit dem Verlustgrund einer nicht angepassten Beweidung sollte allerdings zunächst auf Mahd oder Mähweide umgestellt werden.

Grundsätzlich sollte der **Zeitpunkt der Nutzung** (Mahd/Beweidung) keine starre Vorgabe sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren. Folgender Richtwert kann angegeben werden: Die erste Wiesenmahd sollte nach der Fruchtreife der dominierenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr ein Schnittzeitpunkt ab Ende Mai bis Mitte 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 Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern verringert werden, ist eine Mahd Mitte Mai günstig. Zwischen den Schnitten sollten Ruhepausen von rund zwei Monaten eingehalten werden.

Auf vielen Flächen ist eine gelegentliche **Erhaltungsdüngung** (angepasste Düngung) zulässig, 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 Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] verzahnt, wird empfohlen, auf eine Düngung ganz zu verzichten. Das Intervall der Grunddüngung schwankt je nach Standort und Aufwuchs stark. In der Regel liegt er bei Salbei-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.

### **Umgang mit Landschaftselementen in Weideflächen**

Im NATURA 2000-Gebiet sind viele Weideflächen durch Landschaftselemente wie Feldhecken, Lesesteinriegel und Trockenmauern gegliedert. Diese Elemente haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert und sind wichtige Habitatflächen für verschiedene Tierarten. In der Regel ist eine extensive Beweidung geeignet, um diese Gebiete offen zu halten und gleichzeitig die Landschaftselemente zu schonen.

Liegen die Weideflächen in Bereichen mit offenen Steinriegeln und Trockenmauern, sollte bei der Einrichtung der Koppeln darauf geachtet werden, dass die Trittbelastung nicht zu einer Degradierung dieser Standorte führt. Ähnliches gilt auch für naturschutzfachlich bedeutende Feldhecken und -gehölze. Bevor es zu einer Schädigung der § 32-Biotop kommt, sollten diese ausgezäunt werden.

### **6.2.1 Grundsätze zu Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp [6510]**

Die Bewirtschafter von FFH-Lebensraumtypen haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen (Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG). 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 2001 - 2005. 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 2012 nicht mehr als LRT erfasst werden konnte („Verlustflächen“). Die Gründe für den Verlust können sehr unterschiedlich sein: Nutzungsauffassung, Nutzungsintensivierung, nicht angepasste Beweidung, Umbruch, Bebauung und Versiegelung, etc. Nicht in die Kategorie „Verlustflächen“ fallen z. B. die Zuordnung zu einem anderen Lebensraumtyp oder anderem Biotoptyp im Rahmen der Erfassung 2012 oder auch Kartierungenauigkeiten. Im MaP werden alle Verlustflächen unabhängig vom Entwicklungspotential aufgeführt und in den Bestandsplänen zu den Lebensraumtypen als „Wiederherstellung [6510]“ dargestellt. Grundsätzlich müssen diese entsprechend wiederhergestellt werden oder gegebenenfalls an anderer Stelle neu geschaffen werden. Für die wiederherstellbaren Verlustflächen werden im Rahmen des MaPs Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert, die geeignet erscheinen, den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] zu regenerieren.

Wiederherstellungsmaßnahmen sind grundsätzlich Erhaltungsmaßnahmen.

### **6.2.2 Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]**

Aufgrund der spezifischen Reproduktionsstrategie nutzt der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] viele Teilbereiche im Offenland als Habitate, auch im Umfeld der ausgewiesenen Lebensstätten. Vor allem auf intensiv bewirtschafteten Wiesen finden sich teilweise ausgedehnte Bestände seiner Raupenfutterpflanzen, die er opportunistisch zur Eiablage nutzt. Dabei ist die Art 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 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. Nicht optimal sind Mahdzeitpunkte zwischen Juni und August. 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

### 6.3.1 Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	KM
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320012, 27218341320013, 27218341320014, 27218341320020, 27218341320044, 27218341320075, 27218341320076, 27218341320077, 27218341320078, 17218341320006
<b>Flächengröße [ha]</b>	33,7
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Überprüfung alle fünf bis zehn Jahre
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasserveg. [3270] Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [*7220] Kalktuffquellen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen und Balmen [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Lebensraumtypen, die nicht durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung entstanden und von dieser geprägt sind, können ohne aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb (z. B. durch Materialablagung, Tritt) sollten jedoch vermieden werden. Der Zustand dieser Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfalle geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

Um den derzeitigen Erhaltungszustand zu verbessern, werden auf einigen dieser Flächen Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen (s. Kap. 6.4).

### 6.3.2 Mahd mit Abräumen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA6, MA7
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320003, 27218341320021, 27218341320033, 27218341320033, 27218341320040, 27218341320042, 27218341320045, 27218341320055, 27218341320061, 27218341320054, 27218341320057, 27218341320060, 27218341320062, 27218341320063, 27218341320064, 27218341320067, 27218341320065, 27218341320079, 27218341320080, 27218341320081, 27218341320082, 27218341320083
<b>Flächengröße [ha]</b>	522,5
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Zeitpunkte variieren je nach Lebensraumtyp und Art/regelmäßig

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1060] Großer Feuerfalter [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6410] Pfeifengraswiesen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

#### Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]:

- MA1: einmalige Mahd, keine Düngung

Die Mahd von Submediterranen Halbtrockenrasen bietet sich insbesondere auf kleinen, isoliert liegenden Flächen an, die sich nicht in einem Weideverbund befinden.

Generell sollten Magerrasen einmal jährlich und möglichst nicht vor Juli gemäht werden. Bei einer Verzahnung mit Mageren Flachland-Mähwiesen kann in Einzelfällen bei höherem Aufwuchs jahresweise wechselnd eine frühere Mahd durchgeführt werden. Das Mähgut soll immer abgeräumt werden, da ansonsten die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt wird und ausläufertreibende Grasarten u. U. zunehmen. Teilweise sind die Flächen stärker versauert. Hier soll darauf geachtet werden, nicht zu spät im Jahr zu mähen – insbesondere, auf etwas tiefgründigeren Standorten oder wenn bereits viele mesophile Grünlandarten beigemischt sind. Eine Düngung soll auf Magerrasen generell unterbleiben.

#### Pfeifengraswiesen [6410]:

- MA2: einmalige Mahd, keine Düngung

Zur Erhaltung der Pfeifengraswiese nördlich von Möttlingen im NSG Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle wird empfohlen, die Fläche einmal pro Jahr im Winterhalbjahr zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Kleine Bereiche (ca. 10-20 % der Fläche) werden von Schilf dominiert. Hier kann es sinnvoll sein einzelne Mahdtermine in den Spätsommer vorzuverlegen, um den Schilfbestand zu reduzieren. Dies soll allerdings nicht dauerhaft praktiziert werden. Alternativ kann auch in einzelnen Jahren zu Beginn der Vegetationsperiode gemäht werden. Schilf wird durch diese sehr frühen Schnitte sehr gut zurückgedrängt, ohne die kennzeichnenden Arten zu sehr zu schädigen.

#### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- MA3: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen und ihrer lebensraumtypischen Artendiversität wird eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Die traditionelle Maßnahme, eine ein- bis zweimalige Mahd mit angepasster Düngung, wird für typisch ausgeprägte, magere und artenreiche Mähwiesen empfohlen, deren guter bis hervorragender Zustand erhalten werden soll. Die erste Wiesenmahd sollte nach der Fruchtreife der dominierenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr ein Schnittzeitpunkt ab Ende Mai bis Mitte Juni. Daneben gibt es auch einige stark ausgehagerte oder sehr flachgründige und trockene Standorte. Hier fallen eine Reihe von typischen Vertretern der Salbei-Galtthaferwiesen aus. Es entwickeln sich relativ artenarme, von Unter- und Mittelgräsern wie der Aufrechten Trespe dominierte Bestände. Auf diesen Flächen kann es hilfreich sein, einige Jahre lang bereits Mitte bis Ende Mai zu mähen, um die Grasdominanzen zu durchbrechen. Es gelten zudem die im Abschnitt 6.2 näher ausgeführten Aspekte zur Düngung, Mähweide oder Nutzungszeitpunkten.

- MA4: ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Auf Flächen, die erst kürzlich aufgedüngt wurden, wird eine ein- bis zweimalige Mahd mit vorübergehendem Verzicht auf Düngung empfohlen. Sie sind meist noch recht artenreich und

wenig mastig. Wird hier einige Jahre auf Düngegaben verzichtet, kann nach erfolgreicher Aushagerung langfristig auf die traditionelle ein- bis zweischürige Mahd mit Erhaltungsdüngung zurückgegriffen werden.

- MA5: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Im Gegensatz dazu sollten Flächen, die aktuell aufgedüngt und teilweise auch nachgesät wurden und daher einen hohen Anteil an Obergräsern und nährstoffzeigenden Kräutern enthalten, 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 Mai). Der zweite Schnitt sollte frühestens nach einer Aufwuchszeit von acht Wochen durchgeführt werden. Zudem sollte auf Nach- bzw. Übersaat verzichtet werden. Langfristig wird je nach Entwicklung eine ein- bis dreischürige Mahd mit Erhaltungsdüngung angemessen sein.

#### Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]:

- MA6: ein- bis zweimalige Mahd, möglichst abschnittsweise

Auf Flächen mit Vorkommen des Großen Feuerfalters ohne gleichzeitiges Vorkommen des Großen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] sollte die bisherige Mahd mit einem Abräumen des Mähgutes fortgeführt werden. Empfohlen wird eine zweischürige Mahd (siehe Kap.6.2.2). 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, sodass über alle Sommermonate hinweg ungemähte bzw. nachgewachsene Bestände vorhanden sind. 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] (vgl. Maßnahme BW3). Kommt der Große Feuerfalter zusammen mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Mageren Flachland-Mähwiesen vor, sollen die Vorgaben für Flächen mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling berücksichtigt werden (vgl. Maßnahme MA7). 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 (vgl. BW3 in Kap. 6.3.6).

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

- MA7: ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung

Auf Wirtschaftswiesen sowie auf Flächen mit dem Vorkommen Magerer Flachland-Mähwiesen im Bereich der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings 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 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 Anfang 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 verzichtet werden.

### 6.3.3 Wiederherstellungsmaßnahme Mahd mit Abräumen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	WM1, WM2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320085, 27218341320086, 27218341320087, 27218341320088, 27218341320089
<b>Flächengröße [ha]</b>	25,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Zwischen Mai und Juli/regelmäßig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

- WM1: Wiederherstellungsmaßnahme: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung

Es gibt im Gebiet Brachen, die durch Wiederaufnahme der traditionellen Nutzung wiederhergestellt werden können. Häufig ist es ausreichend, wenn sie analog der Maßnahme MA3 (Vgl. Kap. 6.3.2) bewirtschaftet werden.

- WM2: Wiederherstellungsmaßnahme: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Flächen, die insgesamt reich an nährstoffzeigenden Kräutern und Obergräsern sind sollten ausgehagert werden. Hier sollte für einige Jahre auf **Düngegaben verzichtet** werden (analog zur Maßnahme MA5). 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 ausgehagert sind und der Ertrag erkennbar rückläufig ist (Orientierungswert 5 Jahre, Rücksprache mit zuständiger Fachbehörde), kann die Mahdhäufigkeit reduziert und auf eine dem Standort angepasste Bewirtschaftung mit angepassten Düngergaben umgestellt werden (vgl. Maßnahme MA3, Kap. 6.3.2).

### 6.3.4 Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide

<b>Maßnahmenkürzel</b>	BW1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320015, 27218341320023, 27218341320043, 27218341320039, 27218341320024, 27218341320027, 27218341320030, 27218341320025, 27218341320026, 27218341320018, 27218341320019, 27218341320028, 27218341320041, 27218341320017, 27218341320029
<b>Flächengröße [ha]</b>	108,5
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	April bis September/regelmäßig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [*6110] Kalk-Pionierrasen [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6410] Pfeifengraswiesen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1 Hüte-/Triftweide

Kalk-Pionierrasen [6110], Wacholderheiden [5130] und Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

- BW1: ein bis zwei Weidegänge

Wo eine Hüteweide aufgrund der Flächengröße, der Flächenanbindung und der Verfügbarkeit eines Schäfers realisierbar ist, sollte diese auch vordringlich umgesetzt werden. Falls aus betrieblichen Gründen eine Hütehaltung nicht umgesetzt werden kann, ist diese durch eine entsprechend angepasste Koppeltierhaltung (Maßnahme BW2, Kap. 6.3.5) grundsätzlich ersetzbar. Dies ist zudem im Kapitel 6.2 näher erläutert.

Es wird im Rahmen dieses MaP empfohlen, die bestehende Weidenutzung weiterzuführen und ggf. anzupassen (z. B. durch verstärkte Weidepflege oder Gehölzausstockung). Die Anzahl der Weidegänge und die Dauer der Beweidung sollten so gewählt werden, dass eine Zunahme der Gehölzsukzession unterbunden sowie der Ausbreitung von Brachezeigern und der Ausbildung von Grasdominanz entgegen gewirkt wird. Empfohlen werden je nach Aufwuchs ein bis zwei Weidegänge pro Jahr. In bestimmten Fällen (hohes Biomasseaufkommen, relativ hohes Nährstoffniveau) können auch 3 Weidegänge sinnvoll sein. Dies deckt sich auch mit den Maßnahmenempfehlungen der Landschaftspflegerichtlinie. Pro Weidegang sollten mindestens zwei Drittel des Aufwuchses abgefressen werden. Zwischen den Weidegängen sollten Ruhepausen von mindestens sechs Wochen eingehalten werden. In der Regel soll die Beweidung zwischen Mai und Oktober erfolgen. Allerdings kann der Zeitpunkt der ersten Beweidung im Abstand von mehreren Jahren wechseln, damit Arten mit unterschiedlicher Samenreife gefördert werden. Pferchflächen sollten generell außerhalb der Magerrasen angelegt werden, um eine Eutrophierung zu vermeiden. Auf eine Zufütterung der Tiere sollte ebenfalls verzichtet werden. Ausgenommen ist die Zuführung von Mineralstoffen, die für die Tiergesundheit notwendig sind.

Besonders bewährt hat sich das zusätzliche Mitführen einer gewissen Anzahl von Ziegen, die einen besonders guten Verbiß der Gehölze ermöglichen. Die Mindestanzahl der Schafe und ggf. Ziegen ergibt sich aus der Aufwuchsmenge, die jährlich schwanken kann und der Flächengröße sowie der Weidedauer.

Bei vermehrtem Aufkommen von Störzeigern, Ruderalarten oder von Gehölztrieben kann eine maschinelle Nachpflege erforderlich sein. Ebenso auf Flächen, auf denen eine Erstpflege (Gehölzentfernung) erforderlich war.

Teilweise sind auf beweideten Magerrasen kleine Teile der Flächen (10-20 %) dem LRT Magere Flachland-Mähwiese zugeordnet. Aufgrund der engen Verzahnung ist eine getrennte Pflege der Flächen nicht möglich. Hier kann deshalb die bisherige Bewirtschaftung für die gesamte Fläche beibehalten werden.

Innerhalb einer Wacholderheide am Galgenberg südlich Neuhausen liegt eine schmale Pfeifengraswiese. Die Fläche ist nur wenige m<sup>2</sup> groß und befindet sich in bzw. im direkten Umfeld einer Fahrspur. Der Standort ist kleinflächig etwas quellig und das Befahren hat zu einer Verdichtung des Bodens und somit zur Förderung der wechselfeuchten Verhältnisse geführt. Die Wacholderheide wird beweidet, daher wird diese Maßnahme auch für die Pfeifengraswiese vorgeschlagen.

Die Umsetzung aller Maßnahmen sollte durch die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen überwacht werden. Durch dieses Monitoring kann zum einen der Erfolg dokumentiert und zum anderen ein notwendiges Nachsteuern rechtzeitig erkannt werden.

### 6.3.5 Extensive Beweidung – Umtriebsweide

<b>Maßnahmenkürzel</b>	BW2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320031, 27218341320032, 27218341320034, 27218341320035
<b>Flächengröße [ha]</b>	6,9
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	April bis September/regelmäßig

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.3 Umtriebsweide

Eine Umtriebsweide bietet sich im Gegensatz zu einer Hüteweide auf frisch entbuschten Hängen, auf brachliegenden Flächen mit stärkerer Gehölzsukzession oder auf kleinen, isoliert liegenden Magerrasen an. Über das Weideregime können gezielter als bei der Hütehaltung bestimmte Pflegeziele realisiert werden. Eine starke Gehölzsukzession kann durch eine höhere Tierzahl, kleinere Koppeln oder eine reine Ziegenbeweidung zum Schälen der Gehölze besser unterdrückt werden. Lange Standzeiten sollten aufgrund der verstärkten Trittwirkung (z. B. entlang von Zäunen) ebenso vermieden werden wie eine zu kurze Weidedauer mit zu geringer Tierzahl (fördert die Versaumung und Gehölzsukzession).

Generell sollten je nach Aufwuchs jährlich ein bis zwei Weidegänge durchgeführt werden. Bei stärker versaumten oder verbuschten Flächen sowie auf Brachen sind in den Anfangsjahren zwei Weidegänge empfehlenswert. Die Ruhepausen zwischen den Weidegängen sollten mind. sechs Wochen betragen. Eine zeitliche Einschränkung der Beweidung erfolgt nicht, allerdings sollte der Zeitpunkt der ersten Beweidung im Abstand von mehreren Jahren wechseln (vgl. Kap. 6.2).

Generell sind vor allem für Hanglagen Schafe und Ziegen aufgrund ihres geringeren Gewichts geeigneter als Rinder oder Pferde. Beim Einsatz von Rindern oder Pferden sollte darauf geachtet werden, dass Trittschäden und Verletzungen der Bodennarbe nur punktuell auftreten. Beschlagene Pferde sollten auf steilen Flächen daher eher nicht eingesetzt werden. Die Mindestanzahl der Tiere ergibt sich aus der Aufwuchsmenge, die jährlich schwanken kann und der Flächengröße sowie der Weidedauer. Deshalb ist es nicht sinnvoll eine feste Angabe zu exakten Tierzahlen zu machen.

Auf eine Zufütterung der Tiere sollte generell verzichtet werden. Ausgenommen ist die Zuführung von Mineralstoffen, die für die Tiergesundheit notwendig sind. Eine maschinelle Nachpflege sollte dann erfolgen, wenn eine stärkere Gehölzsukzession auftritt oder Ruderalarten und Störzeiger vermehrt vorhanden sind (vgl. auch Maßnahme 6.3.14) oder z. B. zuerst eine Erstpflege (Gehölzentfernung) erforderlich war.

Die Umsetzung der Maßnahmen sollte durch die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen überwacht werden. Durch dieses Monitoring kann zum einen der Erfolg dokumentiert und zum anderen ein notwendiges Nachsteuern rechtzeitig erkannt werden.

### 6.3.6 Mähweide

<b>Maßnahmenkürzel</b>	BW3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320068, 27218341320072, 27218341320073, 27218341320074, 27218341320071, 27218341320033, 27218341320055, 27218341320061, 27218341320065
<b>Flächengröße [ha]</b>	122,5
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	siehe unten
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	5. Mähweide

Im Gebiet sind einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] vorhanden, die aktuell als Umtriebsweide mit Rindern, Schafen oder sehr selten auch mit Pferden bewirtschaftet werden. Teilweise handelt es sich um Salbei-Glatthaferwiesen in Hanglagen, die mit Submediterranen

Halbtrockenrasen [6212] verzahnt sind. Teilweise werden aber auch frischere Wiesen der Verebnungen oder Streuobstwiesen beweidet.

Zur Erhaltung des „wiesentypischen Pflanzenarteninventars“ sollte deshalb unbedingt ein Schnitt eingeschaltet werden. Die Kombination von Mahd und Beweidung (Mähweide) ist gut geeignet an solchen Stellen den LRT zu erhalten. 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 ist dabei weniger von Bedeutung als der Zeitpunkt. Eine Mahd sollte, wenn möglich, kurz nach der Beweidung erfolgen, auf jeden Fall aber innerhalb der Vegetationsperiode.

Zusätzlich sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUCK 2005):

- Der Zeitpunkt der ersten Nutzung sollte nicht starr geregelt sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren. Einer frühen Nutzung ab Mitte Mai sollte z. B. alle drei Jahre ein Nutzungstermin im Juni folgen.
- Eine Zufütterung sollte immer unterbleiben (ausgenommen sind Mineralstoffe).

Als alternative Nutzungsform der ausgewiesenen Flächen kann natürlich auch eine Mahd mit Abräumen, ein- bis zweimal jährlich und je nach Wüchsigkeit auch eine angepasste Düngung realisiert werden (vgl. Kap. 6.3.2).

### 6.3.7 Beibehaltung der Grünlandnutzung zum Erhalt der Sommerlebensräume des Großen Mausohrs

<b>Maßnahmenkürzel</b>	BG
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320004
<b>Flächengröße [ha]</b>	2062,2
<b>Dringlichkeit</b>	Hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Ende Mai bis Anfang Juli/ein- bis zweimal jährlich
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1324] Großes Mausohr
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen 6.0 Beibehaltung der Grünlandnutzung 10.0 Pflege von Streuobstbeständen/Obstaumreihen 10.2 Obstbaumeinzelpflanzungen 16.8 Erhalt/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume 18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern 99.0 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Eine extensive Grünlandbewirtschaftung wirkt sich positiv auf die Habitatbedingungen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) aus, da sich auf extensiv bewirtschafteten Flächen ein vielfältigeres und zum Teil auch insgesamt größeres Angebot an Beuteinsekten entwickelt. Auf den Einsatz von Insektiziden sollte in Streuobstbeständen verzichtet werden, um die Nahrungsvfügbarkeit an Insekten nicht zu beeinträchtigen. Wenn entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen zum Erhalt der Obstbäume notwendig sind, sollten in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden Ausnahmen möglich bleiben.

Die Grünlandbestände sollen zur Aufrechterhaltung des Habitatangebots im Offenland durch regelmäßige Bewirtschaftung im bisherigen Umfang erhalten und vor Verbuschung sowie Gehölzsukzession geschützt werden. Dies wird durch die dort vorgesehenen Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von FFH-Grünland-Lebensraumtypen sowie einer insgesamt extensiven Grünlandnutzung erreicht. Dies schließt vor allem den Erhalt von Streuobstbeständen im Gebiet durch extensive Nutzung und einen fachgerechten Baumschnitt unter Belassen von Höhlenstrukturen und stärkerem Totholz ein. Der Unterwuchs der Obstbaumbestände sollte regelmäßig ein- bis zweischurig gemäht werden. Abgängige Obstbäume sollten möglichst am Standort verbleiben sowie dem natürlichen Zerfall überlassen und Verluste durch Nachpflanzung jeweils geeigneter Hochstämme ersetzt werden.

Es sollten außerdem möglichst große Randlinieneffekte zwischen Wald und Offenland sowie zwischen Grünland und Gehölzen erhalten bleiben, da sich hier die Lebenszentren und Überwinterungshabitate der als Nahrung wichtigen Laufkäfer und anderer Insekten konzentrieren.

### 6.3.8 Quellbereiche schonen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	AP
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341320004
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Daueraufgabe
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*7220] Kalktuffquellen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	12. Ausweisung von Pufferflächen

Im Umfeld des kleinflächigen Lebensraumtyps Kalktuffquellen [\*7220] einschließlich des umgebenden LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] nördlich von Gültlingen ist im Rahmen von Holzerntemaßnahmen darauf zu achten, dass notwendige Fällarbeiten im unmittelbaren Quellbereich von der Quelle weg durchzuführen sind. Im Zuge des Holzurückens sind die Quellbereiche nicht zu befahren und angefallener Schlagabraum im Quellbereich umgehend wieder zu beseitigen. Bei der Anlage von Rückegassen und Maschinenwegen ist ein Mindestabstand von 10 m von den Quellbereichen einzuhalten.

### 6.3.9 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

<b>Maßnahmenkürzel</b>	WA1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341320002
<b>Flächengröße [ha]</b>	75,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*1078] Spanische Flagge [1324] Großes Mausohr [9130] Waldmeister-Buchenwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide

<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.4 Altholzanteile belassen
	14.5 Totholzanteile belassen
	14.7 Beibehaltung Naturnaher Waldwirtschaft
	14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	16.8 Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume
	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren
	99.0 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

### Waldmeister-Buchenwälder [9130] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0]

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand. Die Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft fördert das lebensraumtypische Arteninventar sowie die Habitatstrukturen der Waldlebensraumtypen. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und durch zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Einleitung der Verjüngung in Altholzbeständen erfolgt kleinflächig im Rahmen einer einzelstamm- bis maximal kleinbestandsweisen Entnahme. Die vorhandene Naturverjüngung ist dabei zu integrieren. Belange der Verkehrssicherung, des Waldschutzes sowie des Artenschutzes werden nachfolgend nicht näher erläutert. Die Einbeziehung dieser Aspekte sowie ggf. auftretende Zielkonflikte sind gemäß den gesetzlichen Regelungen und Empfehlungen aufzuarbeiten.

Der LRT Auenwälder, mit Erle Esche und Weide [\*91E0] nördlich von Gültlingen ist dauerwaldartig zu pflegen (nur Einzelstammentnahmen zur Begünstigung von Jungwuchs aus Stockausschlägen und Naturverjüngung). In beiden LRT Waldmeister-Buchenwälder [9130] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] ist stehendes wie liegendes Totholz über den derzeitigen Umfang in den Beständen zu belassen, z. B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen.

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

Für die Spanische Flagge 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 gesichert werden, beispielsweise durch die abschnittsweise Mahd der Wegränder nach der Blüte.

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

Es wird empfohlen, durch naturnahe Waldwirtschaft den derzeitigen Flächenanteil an naturnahen und strukturreichen Waldbeständen (vor allem Buchenbestände mit schütterer Bodenvegetation) als Jagdhabitats für das Große Mausohr zu sichern. Quartierstrukturen wie Höhlenbäume, stehendes Totholz und absterbende Baumindividuen (insbesondere Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Eichen (*Quercus spec.*), aber auch Kiefern (*Pinus sylvestris*)) sowie der Anteil naturnaher Laub- und Laubmischwälder sollen erhalten werden. Die Baumquartiere können dem Mausohr als Einzel-, Zwischen- oder Männchenquartiere dienen (DIETZ & KRANNICH 2019). Die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen sowie von stehendem Totholz mit potentielle Quartierbäume sind so lange zu erhalten wie möglich, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall. Die Sicherung kann durch Ausweisung von Habitatbaumgruppen und Waldrefugien unter Berücksichtigung des oder in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg erfolgen. Für eine langfristige Stabilisierung und Sicherung des Quartierangebots wird zusätzlich eine Markierung von einzelnen Habitatbäumen empfohlen.

Der Anteil naturnaher Laub- und Laubmischwälder ist insgesamt zu erhalten. Standortheimische Baumarten sollen vorrangig gefördert und der Anteil an nicht gebietsheimischen oder standortfremden Arten (z.B. Douglasie, Fichte, Roteiche) nicht erhöht und möglichst verringert werden.

Auf einen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Wald ist zu verzichten, um die Nahrungsverfügbarkeit an Insekten nicht zu gefährden. Gestufte Waldränder und -säume mit starkkronigen Überhältern sollen durch eine geeignete Ausformung und Pflege bei gleichzeitiger Erhöhung des Grenzlinienanteils erhalten werden. Dies soll insbesondere in Bereichen mit einer bislang geringen Ausprägung durchgeführt werden.

### 6.3.10 Gehölzpflege entlang der Nagold

<b>Maßnahmenkürzel</b>	WA2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341320003
<b>Flächengröße [ha]</b>	1,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Durchführung von Pflegeeingriffen im Winterhalbjahr
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.1 Auf-den-Stock-Setzen

Die galeriewaldartig ausgebildeten Gehölzstreifen entlang der Nagold sind im Rahmen einer einzelstammweisen Entnahme unter Wahrung ihrer Struktur und Funktion auszulichten. Beim Stockhieb dürfen keine Stämmlinge am Stock verbleiben. Der Stockausschlag ist im Jahr nach dem Stockhieb auf zwei bis drei Triebe zu reduzieren. Der Stockhieb erfolgt mit der Absicht, einen mehrstufigen Gehölzbestand mit unterschiedlicher Altersstruktur aufzubauen. Ein flächiges „Auf-den-Stock-setzen“ auf langen Gewässerabschnitten ist aufgrund der Gefahr einer massenhaften Neophytenvermehrung über die dadurch erhöhte Lichtzufuhr zu vermeiden.

Im Rahmen der Pflegemaßnahmen ist stehendes wie liegendes Totholz entlang der Nagold zu belassen, soweit Gründe des Hochwasserschutzes nicht entgegenstehen. Hier bedarf es des Einverständnisses der Unteren Wasserbehörde. Eine mögliche Drift des Totholzes in Bereiche, in denen es an Hindernissen als Barriere wirkt und somit Überflutungen verursachen könnte, ist zu verhindern.

### 6.3.11 Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	GE1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320039, 17218341320007
<b>Flächengröße [ha]</b>	4,4
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Alle fünf bis zehn Jahre/Daueraufgabe
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [1902] Frauenschuh
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.2 Auslichten

#### Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

Bei Simmozheim wird auf einigen Hangflächen mit einzelnen Gebüsch im Übergang zu mehr oder weniger lichten Beständen aus Wald-Kiefer das Auslichten, d. h. die Entnahme einzelner älterer Bäume und die Entfernung der Gebüsche, empfohlen. Durch die Auflichtung kann der Erhaltungszustand wesentlich verbessert und viele typische Magerrasenarten gefördert werden. Seltener und gefährdete Gehölzarten, wie z. B. Wacholder (*Juniperus communis*) sind zu schonen.

#### Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]:

Der derzeit vorhandene lichte Charakter der Wacholderheide auf dem Galgenberg südöstlich von Neuhausen ist dauerhaft zu erhalten. Der (ehemalige) Wuchsort des Frauenschuhs soll in

geschlossenen Bestandesbereichen mit Hilfe von schwachen Durchforstungen zur Steuerung der Lichtverhältnisse (mäßige Auflichtung des Kronendaches) gesichert werden. Bei der Maßnahme ist vor allem die Wald-Kiefer zu Lasten der Fichte und in geringerem Umfang der Laubbäume zu fördern. Die vorhandene Strauchschicht (Liguster, Schlehe etc.) und die Laubbaumverjüngung (mit Laubholzunterstand) sind auszudünnen. Dichtschlussphasen sind zur Sicherung der hochwertigen Bodenflora (Orchideen) zu vermeiden. Diese Maßnahme des Auslichtens fördert auch, die dort ausgebildete Wacholderheide. Seltene Baumarten wie Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Wildobst (z. B. Wild-Birne, *Pyrus pyraster*) sind im Rahmen von Auflichtungsmaßnahmen nicht zu entfernen („Minderheitenschutz“).

Der Schlagabraum (Kronen- und Strauchmaterial) ist aus der Fläche zu entnehmen (z. B. für Energieholzzwecke). Die Biotopfläche ist hierbei nicht zu befahren (schonendes Rücken von den vorhandenen Wegen aus). Die erforderlichen Auflichtungsmaßnahmen sind nur in den Wintermonaten durchzuführen.

In der Wacholderheide ist die derzeitige regelmäßige Beweidung fortzuführen und als dauerhafte Nachpflege zu sichern, um einer raschen Verbuschung (durch Schlehe/Liguster) mit einer intensiven motormanuellen Nachpflege zu begegnen (s. Kap. 6.3.4).

### 6.3.12 Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession

<b>Maßnahmenkürzel</b>	GE2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320024, 27218341320027, 27218341320030, 27218341320025, 27218341320026, 27218341320032, 27218341320072, 27218341320022, 27218341320054, 27218341320057, 27218341320060, 27218341320062, 27218341320088
<b>Flächengröße [ha]</b>	34,0
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Um in den Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] eine Ausbreitung der Gehölze und eine Zunahme der Beschattung, die zur Verdrängung lichtliebender Arten führt, zu verhindern, ist auf einzelnen Flächen ein randliches Zurückdrängen der Gehölze notwendig. Neben aktuell gut beweideten Flächen bezieht sich diese Maßnahme auch auf Flächen, die brach liegen oder unternutzt sind. Auf allen Flächen sollte zusätzlich zur Gehölzpflege die Dauerpflege gesichert sein. Dabei handelt es sich entweder um Mahd (s. Kap. 6.3.2) oder um Beweidung (s. Kap. 6.3.4).

Die Gehölze sollten bodeneben abgesägt, das Schnittgut entfernt und an geeigneten Stellen verbrannt oder außerhalb der Lebensraumfläche abgelagert werden. Vorhandene, nach § 32-NatSchG ausgewiesene Feldhecken und thermophile Gebüsche sollen geschont werden. Seltene und gefährdete Gehölzarten wie Wacholder (*Juniperus communis*) oder verschiedene Rosenarten sind ebenfalls zu schonen.

### 6.3.13 Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession

<b>Maßnahmenkürzel</b>	GE3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320018, 27218341320019, 27218341320028, 27218341320041, 27218341320034, 27218341320073, 27218341320074, 27218341320040, 27218341320087
<b>Flächengröße [ha]</b>	20,0
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	19.2 Verbuschung auslichten

Für einzelne Wacholderheiden [5130], einige Submediterrane Halbtrockenrasen ([6212] und einige Magere Flachlandmähwiesen [6510] wird als Erstpflge empfohlen, die vorhandene Verbuschung auszulichten.

Zwar entsprechen die Flächen den Lebensraumtypen und eine Nutzung (Beweidung und Mahd) ist bereits möglich, jedoch können durch die Maßnahme größere Lebensraumkomplexe geschaffen und beginnender Sukzession früh entgegengewirkt werden.

Die Gehölze sollten bodeneben abgesägt und das Schnittgut entfernt werden. Vorhandene Trockenmauern und Steinriegel sollten freigestellt und als § 32-Biotop ausgewiesene Feldhecken und thermophile Gebüsche sollten weitestgehend geschont werden. Seltener und gefährdete Gehölzarten, wie z. B. Wacholder (*Juniperus communis*) oder verschiedene Rosenarten sind ebenfalls zu schonen.

Da es sich meist um eine Erstpflge handelt, sollte nach erfolgter Freistellung die weitere Bewirtschaftung oder Pflege sichergestellt sein. Bei einer anschließenden Beweidung kann in den ersten Jahren eine partielle Nachpflge (Entfernung des Neuaustriebs) erforderlich sein (vgl. Maßnahme GE4).

Bei einer Umsetzung sind ggf. die gesetzlichen Regelungen aus § 9 und 83 LWaldG zu berücksichtigen.

### 6.3.14 Gehölzanflug beseitigen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	GE4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320039, 27218341320025, 27218341320026, 27218341320019, 27218341320028, 27218341320041, 27218341320017, 27218341320029, 27218341320034, 27218341320035, 17218341320005
<b>Flächengröße [ha]</b>	32,7
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	ganzjährig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Auf extensiv beweideten Wacholderheiden [5130] und Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] kann es erforderlich sein, regelmäßig den Gehölzanflug zu entfernen, um eine flächige Ausbreitung der Gehölze dauerhaft zu verhindern.

Die Maßnahme soll ganzjährig durchgeführt werden. Eine größere Schädigung der Gehölzaustriebe wird allerdings während der Vegetationsperiode erreicht. Es wird empfohlen, die Maßnahme so lange zu wiederholen, bis die Nachtriebe durch die maschinelle Entfernung deutlich zurückgehen. Ein Mitführen von Ziegen ist zur effektiveren Bekämpfung der Gehölze sinnvoll. Ziegen verbeißen Gehölze in der Regel deutlich effektiver als Schafe. Pflegeverträge, die das Mitführen von Ziegen integrieren honorieren dies auch. Die mechanische Nachpflege sollte nur bei Bedarf, z. B. bei Gehölzaufkommen oder bei verstärktem Auftreten von Ruderalarten, durchgeführt werden. Ein regelmäßiges Mulchen zur Entfernung der Weidereste führt zu erheblichen Schäden bei vielen überwinterenden Tierarten.

Die Maßnahme wird für insgesamt 25 Erfassungseinheiten im gesamten Gebiet vorgeschlagen. Schwerpunkte liegen zum Beispiel in den Teilgebieten Betzenbuckel, Dickenberg, Galgenberg oder auf dem Standortübungsplatz Calw.

Auf einigen Felsköpfen [8210] sind stark verdämmende Pioniergehölze zu entnehmen. Im Naturschutzgebiet Betzenbuckel ist der östliche Felskopfbereich weiterhin in die Beweidung benachbarter Flächen zu integrieren, um einer raschen Gehölzsukzession zu begegnen. Eine motormanuelle Nachpflege ist in gewissen Zeitabständen dennoch notwendig.

Bei einer Umsetzung sind ggf. die gesetzlichen Regelungen aus § 9 und 83 LWaldG zu berücksichtigen.

### 6.3.15 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

<b>Maßnahmenkürzel</b>	FG1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320002
<b>Flächengröße [ha]</b>	< 0,1
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1096] Bachneunauge [1163] Groppe
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	21.4 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

Um auch in Zukunft die uneingeschränkte Durchwanderbarkeit der gesamten Nagold zu gewährleisten, wird empfohlen, an den Wehren nach den Vorgaben des Landes jeweils eine Regelung für einen ökologisch begründeten Mindestabfluss zu treffen (vgl. LFU 2005 u. b, MUNLV 2005, UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007). Hiervon profitieren neben Groppe und Bachneunauge auch weitere Arten, so kann durch diese Maßnahme auch die Besiedlung der Nagold durch den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] gefördert werden.

### 6.3.16 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	FG2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320003, 27218341320084, 27218341320083, 27218341320081, 27218341320079
<b>Flächengröße [ha]</b>	23,2
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	ganzjährig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1060] Großer Feuerfalter [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.7 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Im Bereich der Lebensstätten mit Vorkommen des Großen Feuerfalters entlang von Gräben wird die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens empfohlen. Damit sollen die in allen besiedelten Bereichen nur marginal ausgeprägten Nahrungs-, Paarungs- und Reproduktionshabitats verbessert werden. Der Randstreifen sollte abschnittsweise und in mehrjährigem Abstand gemäht werden. Empfohlen wird ein Rhythmus von etwa zwei Jahren. Die Mahd sollte zur Schonung von Nektarhabitats der Sommergeneration außerhalb des Zeitraumes von Juni bis September erfolgen. Das Mähgut sollte abtransportiert werden. Die Maßnahmenflächen umfassen jeweils etwa fünf Meter beidseits der Gräben.

Analog sollten auch im Bereich der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zur Förderung der Wirtsameisen Gewässerrandstreifen ausgewiesen werden, welche einer unregelmäßigen und abschnittweisen Mahd unterzogen werden. Empfohlen wird hierbei eine alternierende Mahd in unterschiedlichen Bereichen wie z.B. an gegenüberliegenden Grabenrändern.

### 6.3.17 Erhalt und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320004, 27218341320010
<b>Flächengröße [ha]</b>	88,8
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Winterhalbjahr / alle (drei bis) fünf Jahre
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1193] Gelbbauchunke
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	24.2 Anlage eines Tümpels

Idealerweise sind Laichgewässer der Gelbbauchunke einer ungehinderten Sonnenstrahlung ausgesetzt und mit einem Mosaik aus steinigen, 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 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 sind Lebensstätten der Gelbbauchunke 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 Be-

festigung 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 Jahren und auch dann nur im Winterhalbjahr eingeebnet werden können (MÜLLER & BEK 2017). In diesem Zeitraum können die Gewässer ihre Funktion als Laichhabitat für die Gelbbauchunke wahrnehmen, im fortgeschrittenen Verlandungsstadium sinkt ihre Bedeutung wieder. Eine Verfüllung ist dann weniger schädlich. Das Verfüllen mit Bauschutt sollte grundsätzlich unterlassen werden. Der Schwerpunkt dieser Maßnahmenempfehlung liegt auf der Schaffung von Ausweichgewässern abseits von Forstwegen als Kompensation für potenzielle Tümpelstandorte in Wagenspuren, 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, oder beispielsweise an Dolenein- und -ausläufen Vertiefungen angebracht werden, an denen sich das ablaufende Wasser sammeln und für einen Zeitraum von mindestens 45 Tagen stehen bleiben kann, sofern dies nicht den Wegeunterbau aufweicht und dauerhaft schädigt.

Entscheidend ist weniger die Menge der neuen Gewässer als die Regelmäßigkeit ihrer Anlage. Im Umfeld der Vorkommen sind für die Gelbbauchunke derzeit nur mäßig geeignete Fortpflanzungsgewässer vorhanden. Diese werden aufgrund fortschreitender Sukzession und Besiedlung mit Prädatoren ihre Eignung als Fortpflanzungsstätte verlieren, sodass frühzeitig für Ersatz gesorgt werden sollte.

Vor der Durchführung von Arbeiten zum Ausbau oder zur Unterhaltung von Forst- und Maschinenwegen sowie von Arbeiten zur Erhaltung der dauerhaften Befahrbarkeit von Rückegassen, sind die entsprechenden Flächen zunächst auf Vorkommen der Gelbbauchunke zu prüfen. Müssen geeignete Laichgewässer verfüllt werden, so sind neue Ersatzhabitate mit entsprechender Eignung anzulegen. Für den Fortbestand der Gelbbauchunke im Gebiet ist die Berücksichtigung der Art bei den forstlichen Betriebsabläufen unbedingt notwendig. Maßnahmen sollten vorrangig im Bereich oder im unmittelbaren Umfeld dieser bekannten Vorkommen umgesetzt werden, um die hier noch vorhandenen Populationen zu sichern. Erst wenn dieser Bestand gesichert ist, erscheinen Maßnahmen auch in anderen Bereichen des Gebiets sinnvoll.

### 6.3.18 Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320005
<b>Flächengröße [ha]</b>	Punktuelle Maßnahme
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1096] Bachneunauge [1163] Groppe
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme - Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Die im FFH-Gebiet liegenden Teile von Nagold und Agenbach weisen insgesamt vier Regelungs- und Sohlbauwerke auf (Abbildung 5). Am EnBW-Wehr „Talmühle“ sowie am E-Werk „Bettenberg“ wurde die Durchgängigkeit bereits hergestellt. Jedoch sind derzeit zwei der Regelungs- und Sohlbauwerke für Bachneunauge und Groppe nicht bzw. nur eingeschränkt durchwanderbar.

Zur Vernetzung der Lebensstätte des Bachneunauges in der Nagold mit vermutlich weiteren vorhandenen Vorkommen in den anderen Gewässerabschnitten oder weiteren Nebengewässern, wird die Wiederherstellung der uneingeschränkten Durchwanderbarkeit für Fische und

Gewässerorganismen empfohlen. Von dieser Maßnahme profitieren neben Bachneunauge und Groppe zahlreiche weitere Arten, so kann hierdurch die Besiedlung der Nagold im FFH-Gebiet durch den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] gefördert werden.

Aufgrund des in der Nagold nachgewiesenen nichtheimischen Kamberkrebses ist vor der Umsetzung der Maßnahme an Nebengewässern zu prüfen, ob krebstpestgefährdete Vorkommen von Stein- oder Flusskrebsen vorhanden sind. Zuvor soll eine Abstimmung mit der Fischereiforschungsstelle (FFS) durchgeführt werden.

Diese Vorgehensweise entspricht den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dabei muss für jedes Querbauwerk eine spezifische Lösung erarbeitet werden (z. B. Teilrampen, Umgehungsgewässer). Die Ausführung und Sohlsubstrat der Gerinne bzw. Teilrampen soll an die Bedürfnisse der Groppe 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.

Die Dringlichkeit wird an allen Querbauwerken als hoch eingestuft. Die Einrichtung von neuen Querbauwerken jeder Art, auch von niedrigen Sohlschwellen, sollte vermieden werden. In keinem Fall sollten sie ohne funktionierende Aufstiegsmöglichkeiten für Fische und ausreichenden Mindestabfluss angelegt werden.

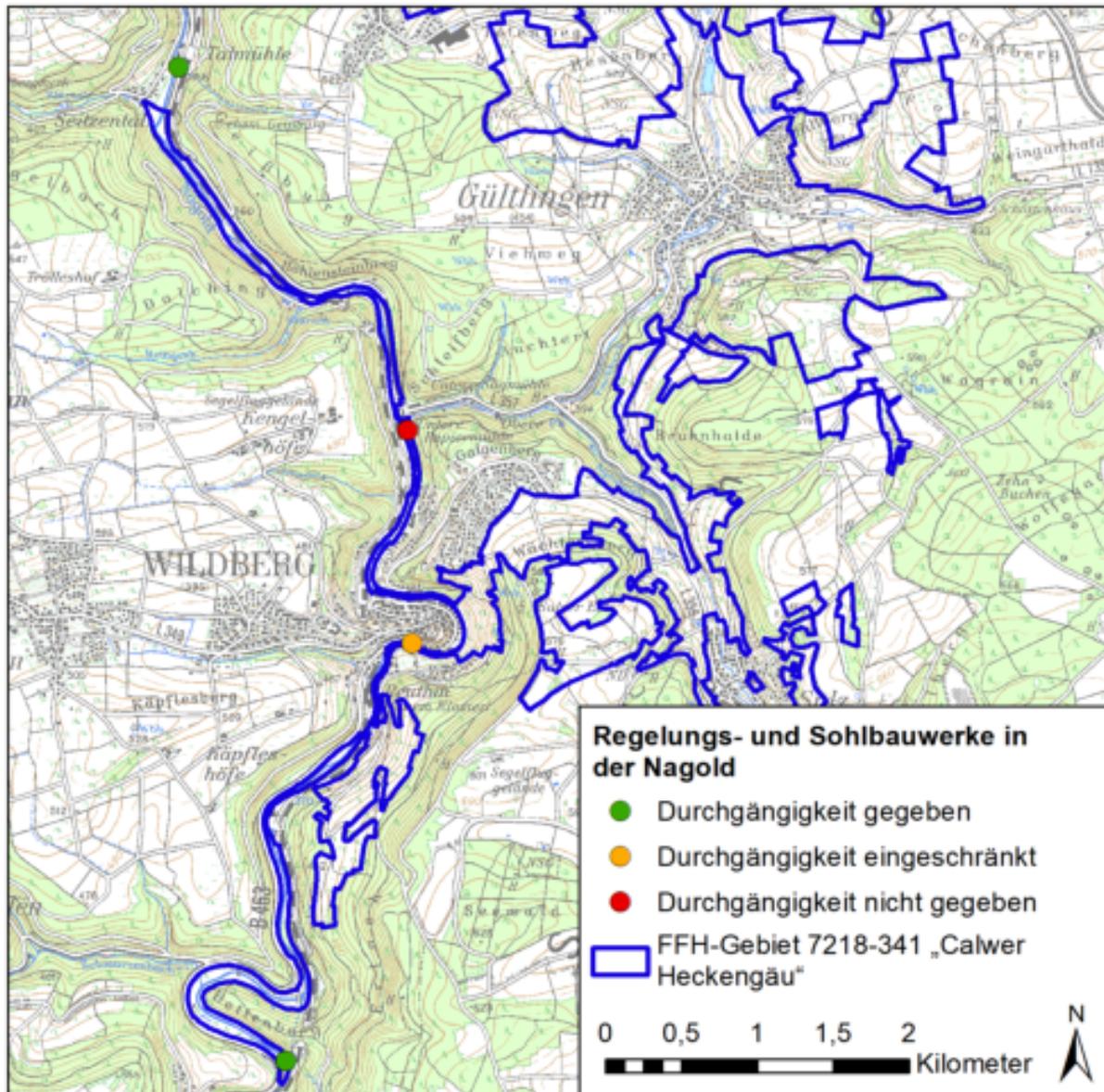


Abbildung 5: Regelungs- und Sohlbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“

Tabelle 10: Übersicht über die Querbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.

Gewässer	Bezeichnung	Durchgängigkeit
Nagold	E-Werk Bettenberg	ja
Nagold	Mühle Braun	mit Einschränkungen
Nagold	Wehr Wöhrle	nein
Nagold	Wehr EnBW Talmühle, Wehr Seitzental	ja

### 6.3.19 Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320006
<b>Flächengröße [ha]</b>	Kleinflächige Maßnahme / 14,8 ha
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	August-Oktober / Dauerhafte Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1096] Bachneunauge
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme - Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Notwendige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten nicht während der Laichzeit und Entwicklung des Bachneunauges zwischen November und Juli erfolgen. Auch die Räumung von Sandfängen oder Anlandungen sollte möglichst schonend durchgeführt werden, um eine Schädigung von Querdern zu vermeiden. In jedem Fall sollten in Abstimmung mit der Fischereibehörde vorhandene Querder vor der Beräumung geborgen und umgesiedelt werden.

Bei der Unterhaltung von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen sind Querderlebensräume möglichst zu erhalten. Zudem sollten bei Fischabstiegen Maschenweite bzw. Rechenabstände an die Größe des Bachneunauges angepasst werden.

### 6.3.20 Pflege von Waldinnensäumen für die Spanische Flagge

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320008
<b>Flächengröße [ha]</b>	149,7
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Oktober – Februar / alle drei bis vier Jahre
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*1078] Spanische Flagge
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme – Pflege von Waldinnensäumen

Bekannte Wuchsorte von Nahrungspflanzen wie dem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) entlang der Waldwege im Anschluss an die jährlichen Mulchstreifen (von ein bis zwei Metern Breite) sollten in drei- bis vierjährigem Turnus abschnittsweise bzw. einseitig gemäht oder gemulcht werden. Hierdurch wird eine zu starke Beschattung durch den angrenzenden Waldsaum oder durch eine sich ausdehnende Sukzession aus Rosengewächsen (Brombeere, Kratzbeere u. a.) verhindert. Die Pflege sollte außerhalb der Flugzeit der adulten Falter ab Ende September durchgeführt werden.

### 6.3.21 Offenhaltung eines Fließgewässers für den Steinkrebs

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA5
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320009
<b>Flächengröße [ha]</b>	Punktuelle Maßnahme
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*1093] Steinkrebs
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme - Offenhaltung eines Fließgewässers

Das Vorkommen des Steinkrebse „Im Hau“ bei Heumaden wird durch die Verlandung der dort besiedelten Fließgewässer gefährdet. Sukzession, Erosion und mögliche Hangrutschungen können das Gewässer teilweise verschütten und fragmentieren. Diese Entwicklung lässt sich an verschiedenen Stellen bereits beobachten und wird sich ohne Gegenmaßnahmen künftig weiter verstärken. Auch einzelne Kalktuffquellen am Fuß der zur Hangsicherung eingebrachten Sandsteinmauern fragmentieren das Gewässer. Für die dauerhafte Erhaltung der Lebensstätte wird es erforderlich, die Strecke regelmäßig mindestens einmal jährlich zu kontrollieren und verschüttete Bereiche manuell wieder freizulegen. Dies gilt auch für den vollständig verlandeten Westabschnitt des Gewässers. Auf den Einsatz eines Baggers bei größeren Verschüttungen (derzeit nicht vorhanden) sollte nach Möglichkeit wegen der im Gleiskörper vorkommenden Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) verzichtet werden, es sei denn, die Maßnahme wird im Winterhalbjahr mit einem sehr kleinen Raupenbagger durchgeführt. Bei der manuellen Beräumung muss sichergestellt sein, dass keine versehentliche Einschleppung der Krebspest erfolgt (Desinfektion der Arbeitsgeräte und Stiefel). Die detaillierte Ausführung der Maßnahme durch den Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn bzw. von einem von ihm beauftragten Unternehmen sollte im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde präzisiert und abgestimmt werden. An einigen Stellen ist die Entwicklung der Kalktuffquellen so weit fortgeschritten, dass Grabenabschnitte voneinander getrennt werden. Wenngleich Steinkrebse über Land kurze Strecken wandern können, sollten diese Stellen im Bereich des Wasserkörpers, für die Krebse durchwanderbar gehalten werden.

### 6.3.22 Erhaltung des Offenlandes auf dem Standortübungsplatz Calw und der Deponie Althengstett für die Gelbbauchunke

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA6
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320010
<b>Flächengröße [ha]</b>	-
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1193] Gelbbauchunke
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme – Offenhaltung vorhandener Lebensräume

Neben der Erhaltung einer ausreichenden Dichte an geeigneten Laichgewässern ist der dauerhafte Erhalt des Offenlandes des Standortübungsplatzes Calw und der Deponie Althengstett für das Überleben der Gelbbauchunke im NATURA 2000-Gebiet von entscheidender Bedeutung.

### 6.3.23 Erhalt von Leitstrukturen im Offenland für das Große Mausohr

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SA7
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341320004
<b>Flächengröße [ha]</b>	Ohne konkreten Flächenbezug (gesamtes Offenland im FFH-Gebiet)
<b>Dringlichkeit</b>	Hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Ganzjährig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1324] Großes Mausohr
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme – Erhalt von Leitstrukturen

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist aufgrund seiner Lebensweise sowie seiner großen Aktionsradien zwingend auf den Erhalt von Gehölzstrukturen als Vernetzungselemente im Offenland angewiesen. Daher sind vorhandene Obstbaumbestände, Hecken und Feldgehölze zu erhalten. Dem Belassen von Altholz muss hierbei eine hohe Priorität eingeräumt werden, insbesondere in Gewässernähe. Umgestürzte Bäume und Gehölze sollten ersetzt werden. Sämtliche Maßnahmen, die das Zurückdrängen oder Beseitigen von Gehölzen umfassen, sollten vermieden werden. Bei notwendigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen ist ein möglichst lückenloser Verbund anzustreben. Werden jedoch Leitstrukturen entfernt, die der Vernetzung von Waldflächen oder von Waldflächen und Siedlungsbereichen dienen, so sind sie an anderer Stelle zu ersetzen.

## 6.4 Entwicklungsmaßnahmen

### 6.4.1 Mahd mit Abräumen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ma1, ma2, ma3, ma4, ma5
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330009, 27218341330010, 27218341330011, 27218341330012, 27218341330034, 27218341330037, 27218341330038, 27218341330039, 27218341330040, 27218341330041, 27218341330042, 27218341330043
<b>Flächengröße [ha]</b>	95,6
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Zeitpunkte variieren je nach Lebensraumtyp und Art/ regelmäßig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6410] Pfeifengraswiesen [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

#### Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

- ma1: einmalige Mahd, keine Düngung

Für Grünlandflächen, welche ein Artenpotenzial für Submediterrane Halbtrockenrasen besitzen, wird eine einmalige Mahd mit Abräumen vor Anfang Juli empfohlen. Im Anschluss sollen die Flächen nach einer Überprüfung entsprechend der Erhaltungsmaßnahme (s. Kapitel 6.2.5) bewirtschaftet werden.

#### Pfeifengraswiesen [6410]:

- ma2: einmalige Mahd, keine Düngung

Zur Entwicklung einer Pfeifengraswiese nördlich von Möttlingen im NSG Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle wird empfohlen, die Fläche einmal pro Jahr im Winterhalbjahr zu mähen und das Mähgut abzuräumen, analog zur Erhaltungsmaßnahme 6.3.2.

#### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

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 ein hohes Entwicklungspotential auf.

- ma3: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung

Hierbei handelt es sich z. B. um jüngere Brachen oder unternutzte Grünlandflächen bzw. um kürzlich aufgedüngte Wiesen auf mageren Standorten. Durch die Einführung bzw. Wiederaufnahme der traditionellen, ein- bis zweimaligen Mahd könnten sich auf diesen Flächen in absehbarer Zeit lebensraumtypische Arten und Strukturen entwickeln. Diese Maßnahme entspricht der Erhaltungsmaßnahme MA3 in Kapitel 6.3.2.

Bei sehr mageren, häufig trespendominierten und überwiegend gemähten Flächen sollte durch einen vorverlegten Mahdtermin (Mitte bis Ende Mai) versucht werden die Grasdominanz zu durchbrechen. Durch gezielte Düngung könnte die Nährstoffsituation verbessert werden, um charakteristische Kräuter zu fördern.

- ma4: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Intensiver bewirtschaftete artenarme Wiesen sollen ausgehagert werden – analog zur Erhaltungsmaßnahme MA5 (s. Kapitel 6.3.2). Die Flächen sind momentan meist Obergras dominiert, aufgedüngt und/oder es sind Einsaaten (v. a. Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*)) vorhanden. Gleichzeitig sind einzelne Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen vorhanden, wodurch die Standortsbedingungen eine Entwicklung zum Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen ermöglichen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [6510]:

- ma5: ein- bis zweischürige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung

Auf Entwicklungsflächen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird analog zur Erhaltungsmaßnahme die Einführung einer zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mähgutes ohne Düngung empfohlen (Details s. Kap. 6.3.2). Ggf. müssen zuvor einige Flächen zur Ausmagerung zwei- bis dreischürig gemäht werden, der erste Schnitt sollte hierbei Mitte Mai erfolgen. Wenn sich ein entsprechender Wiesenknopf-Bestand eingestellt hat, kann auf die Regelpflege umgestellt werden.

#### 6.4.2 Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide

<b>Maßnahmenkürzel</b>	bw1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	2721834133001, 27218341330030, 27218341330031, 27218341330032, 27218341330033, 27218341330034
<b>Flächengröße [ha]</b>	13,6
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	April bis September/regelmäßig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1 Hüte-/Triftweide

Wacholderheiden [5130] und Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

- bw1: ein bis zwei Weidegänge

Die betroffenen Entwicklungsflächen liegen brach oder wurden erst kürzlich freigestellt und weisen daher vor allem thermo- oder mesophile Saumarten auf. Weiterhin fallen unter diese Maßnahmenkombination Weideflächen, die aufgrund der Artenarmut nicht dem Lebensraumtyp entsprechen, aber durch Anpassung des Weideregimes (mehr Weidegänge, Nachpflege vgl. Kap. 6.3.4 und 6.3.14) zu diesem entwickelt werden können.

Darüber hinaus wird die Beweidung für ältere Brachen vorgeschlagen, die zunächst entbuscht werden müssen (vgl. Maßnahme 19.2). In diesen Fällen (stärkerer Versaumung und Verbuchung) sind in den Anfangsjahren zwei Weidegänge empfehlenswert. Es kann eine maschinelle Nachpflege nötig sein, um den Neuaustrieb zu beseitigen.

Falls auf den Flächen keine Beweidung umgesetzt werden kann, ist eine einschürige Mahd (analog zu Kap. 6.4.1) denkbar.

### 6.4.3 Extensive Beweidung – Umtriebsweide

<b>Maßnahmenkürzel</b>	bw2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330014, 27218341330035
<b>Flächengröße [ha]</b>	4,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	April bis September/regelmäßig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.3 Umtriebsweide

Diese Maßnahme wird vor allem für frisch ausgestockte Entwicklungsflächen bzw. für noch verbuschte Flächen empfohlen. Diese Flächen liegen noch nicht in einem größeren Hüteweideverbund. Aufgrund ihrer Steilheit ist hier eine Beweidung praktikabler als eine Mahd. Durch höhere Tierzahlen, kleinere Koppeln etc. kann mit einer Umtriebsweide dem Sukzessionsdruck von Gehölzen auf diesen Flächen wirksamer gegengesteuert werden als bei einer Hüteweidebeweidung.

Für die Durchführung der Maßnahme wird auf die Erhaltungsmaßnahme in Kapitel 6.3.5. verwiesen.

### 6.4.4 Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	wa1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341330003, 27218341330015, 27218341330027, 27218341330026
<b>Flächengröße [ha]</b>	15,7
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Berücksichtigung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In dem schmal ausgebildeten Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] entlang der Nagold sowie der Teilfläche des Waldmeister-Buchenwälder [9130] nördlich von Münklingen, die zugleich als seltene naturnahe Waldgesellschaften nach den §§ 30a LWaldG und 30 BNatSchG geschützt sind, sind die nicht gesellschaftstypischen Baumarten (v. a. Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Fichte (*Picea abies*), Grau-Erle (*Alnus incana*); Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*)) zu entnehmen. Bis auf die Hybridpappeln sollten diese Baumarten mittelfristig entnommen werden, um die Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps zu verbessern. Bei den Hybridpappeln (*Populus canadensis*) sollte wegen ihrer durchaus bereichernden Nischenstrukturen keine aktive Entnahme erfolgen. Erfordernisse der Verkehrssicherung bleiben davon unberührt. Eine Nachpflanzung mit standorttypischen Gehölzen ist aufgrund der punktuellen Vorkommen nicht unbedingt erforderlich. Standortfremde Gehölze sollten nicht nachgepflanzt werden.

In den Wald-Lebensraumtypen sind die gesellschaftstypischen Laubbaumarten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Weide (*Salix spec.*) sowie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) zu fördern.

#### 6.4.5 Altholzinsel ausweisen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	wa2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341330002
<b>Flächengröße [ha]</b>	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Berücksichtigung der Eigentümerzielsetzung.
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*7220] Kalktuffquellen [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Die Kalktuffquelle und der sie umgebende Quellwald nördlich von Gültlingen sollen vollständig aus einer forstwirtschaftlichen Bodennutzung entnommen werden. Zum Schutz bietet sich die Ausweisung und Markierung einer entsprechend großen Habitatbaumgruppe („Altholzinsel“) an.

#### 6.4.6 Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ge1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330017, 27218341330030, 27218341330031
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.2 Auslichten

Einige mit größeren Wald-Kiefern bestandene Flächen im Verbund zu bestehenden Lebensraumflächen [5130] und [6212] wurden als Entwicklungsflächen ausgewiesen. Im Unterwuchs finden sich in diesen Flächen bereits kennzeichnende Magerrasenarten. Durch ein starkes Auslichten der älteren Gehölze (ein komplettes Entfernen der Kiefern ist nicht notwendig) und das Entfernen der Gebüsche im Unterwuchs können sich Magerrasen entwickeln. Allerdings muss die Folgepflege und in den ersten Jahren auch die maschinelle Nachpflege (bei einer Beweidung) gesichert sein (vgl. Kap. 6.4.2 und 6.4.8). Seltener und gefährdete Gehölzarten, wie z. B. Wacholder (*Juniperus communis*) sind zu schonen.

Bei einer Umsetzung sind ggf. die gesetzlichen Regelungen aus §§ 9 und 83 LWaldG zu berücksichtigen.

#### 6.4.7 Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ge2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330018, 27218341330028, 27218341330031, 27218341330032, 27218341330035, 27218341330037, 27218341330039, 27218341330043
<b>Flächengröße [ha]</b>	28,5

<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Viele potenzielle Bestände der Lebensraumtypen [5130], [6212] und [6510] sind aufgrund fehlender Nutzung verbracht und randlich dringen Gehölze in die Flächen vor (v. a. Schlehen (*Prunus spinosa*)). Hier sollten wie in Kapitel 6.3.12 beschrieben, die Gehölze zurückgedrängt und die Flächen im Anschluss beweidet werden (vgl. Kap. 6.4.2).

#### 6.4.8 Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ge3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330019, 27218341330033, 27218341330035, 27218341330038, 27218341330040
<b>Flächengröße [ha]</b>	5,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[5130] Wacholderheiden [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [8210] Kalkhaltige Felsen mit Felsspaltenvegetation
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	19.2 Verbuschung auslichten

Wenige Flächen sind großflächig verbuscht. Hier muss – analog zu Kapitel 6.3.13 – eine flächige Gehölzentfernung durchgeführt werden, um die Lebensraumtypen zu schaffen. Vor allem in den Hanglagen sollte bei der Entbuschung auf die Freistellung von Trockenmauern und Steinriegel geachtet werden. Darüber hinaus sollten lediglich Flächen entbuscht werden, für die eine Folgenutzung in Form von Beweidung oder Mahd gesichert ist (vgl. Kap. 6.3.2, 6.3.4 und 6.3.5). In den ersten Jahren kann auf den beweideten Flächen eine Nachpflege zur Entfernung von Gehölzaustrieben erforderlich sein.

#### 6.4.9 Entschlammung von Gewässern

<b>Maßnahmenkürzel</b>	sg1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330020
<b>Flächengröße [ha]</b>	< 0,1
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Winterhalbjahr Einmalige Maßnahme/mittel-langfristig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	22.1.2 Entschlammung von Gewässern

Zwei stark verlandete, kleinflächige Stillgewässer nördlich von Sulz am Eck können sich durch eine Entschlammung zu Natürlich nährstoffreichen Seen entwickeln. Diese Maßnahme sollte zum Schutz der Fauna im Winterhalbjahr durchgeführt werden.

Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder einer Absaugpumpe vorgenommen werden, wobei die Gewässer bei der Entschlammung gleichzeitig vergrößert und die Ufer bei Bedarf abgeflacht werden können. Unter Umständen ist hierfür auch die Entfernung einzelner randlicher Bäume notwendig. Es sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen. Ein Eintiefung birgt die Gefahr stauende Schichten zu durchbrechen. Der Schlamm sollte 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.

#### 6.4.10 Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold

<b>Maßnahmenkürzel</b>	fg1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330021, 27218341330027, 17218341330004, 27218341330026, 27218341330036
<b>Flächengröße [ha]</b>	31,3
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Berücksichtigung von Gewässerentwicklungsplänen
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasserveg. [3270] Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [1096] Bachneunauge [1131] Strömer [1163] Groppe
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.4 Herstellung eines naturhaften Gewässerverlaufs

Soweit Gründe des Objekt- und Hochwasserschutzes nicht entgegenstehen, ist eine Renaturierung des Uferbereiches (Zulassen von Erosion und Sedimentation) durch Rückbau der Uferbefestigungen wünschenswert. Vorhandene Gewässerentwicklungspläne zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind hierbei zu berücksichtigen. Zur Erhöhung der Abflussrauigkeit ist das Belassen von Totholz im bzw. am Fließgewässer wünschenswert. Aus Gründen des Hochwasserschutzes ist dies nur im Einvernehmen mit der Unteren Wasserbehörde möglich.

Das Zulassen einer Uferdynamik mit Erosion und Sedimentation kommt den Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [\*91E0] zugute.

Mit einer Renaturierung steigt die Strukturdiversität im Ufer- und Sohlbereich. Hier von profitieren auch die MaP-relevanten Fischarten der Nagold. Bei den Gestaltungsmaßnahmen ist insbesondere auf ihre Ansprüche zu achten. Auch während der Herstellungsphase sind sie zu berücksichtigen, ggf. durch Bergung der Bestände.

#### 6.4.11 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	fg2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330022, 27218341330026, 27218341330036
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,6
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	ganzjährig

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6431] Feuchte Hochstaudenfluren [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [1060] Großer Feuerfalter
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.7 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Am Seegraben nördlich von Mühlhausen grenzt eine intensive landwirtschaftliche Nutzung (Äcker, Intensivgrünland) bzw. an einigen Abschnitten der Nagold auch mehrschüriges Grünland direkt an die Uferbereiche des Fließgewässers. Im Zuge der Wiesenbewirtschaftung wird oft bis unter das Kronendach (beim LRT [\*91E0]) bzw. beim LRT [6431] an den Gewässerrand gemäht, so dass sich die lebensraumtypischen Arten nicht ansiedeln können. Es wird in diesen Fällen die Einrichtung bzw. Extensivierung eines Gewässerrandstreifens auf einer Breite von in der Regel 10 m ab Böschungsoberkante (gemäß § 68b Wassergesetz BW) empfohlen. Die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens erfolgt durch eine extensive Grünlandnutzung (bei Ackerflächen nach Selbstbegrünung oder Ansaat) mit ein- bis zweimaliger Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder durch eine Nutzungsauffassung (Sukzession) zur Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation aus Röhrichten, Gehölzen und Hochstaudenfluren.

Eine Gehölzentwicklung am Seegraben sollte jedoch allenfalls kleinräumig, punktuell und nur als niederwüchsige Gebüsche geduldet werden, damit sich blütenreiche Hochstauden wie z.B. Blutweiderich *Lythrum salicaria* als wichtige Raupennahrungspflanze für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) entwickeln können.

#### 6.4.12 Erweiterung und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke

<b>Maßnahmenkürzel</b>	sa1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330002
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,8
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	alle (drei bis) fünf Jahre, im Winterhalbjahr
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1193] Gelbbauchunke
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	24.2 Anlage eines Tümpels

Im Teilgebiet 1 befindet sich im NSG Tiefenbronner Seewiesen ein betriebener Sandsteinbruch. Für ihn liegt eine seit über 50 Jahren gültige und unbefristete Abbaugenehmigung vor. Hier gibt es möglicherweise Restvorkommen der Gelbbauchunke, die im Rahmen der MaP-Erstellung nicht dokumentiert werden konnten (DEUSCHLE & ENDL 2003). Analog zum Vorgehen im Standortübungsplatz Calw und auf der Deponie Heimberg (vgl. Kap. 6.3.17) wird empfohlen, die bereits vorhandenen temporäre Kleingewässer bzw. Wagenspuren in der beschriebenen Struktur und Regelmäßigkeit zu vergrößern und zu erweitern oder vergleichbare Gewässer regelmäßig neu anzulegen. Die Fortführung des Abbaubetriebs ist dem Erhalt der Unkenpopulation förderlich, sofern die genannten Hinweise beachtet werden. Die Entwicklung der Gewässer sollte regelmäßig überwacht werden.

#### 6.4.13 Boden-/Reliefveränderungen im Steinbruch Tiefenbronner Seewiesen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	sa2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330002, 27218341330003
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,8
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1193] Gelbbauchunke
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	27.1 Geländemodellierung

Für mögliche Restvorkommen der Gelbbauchunke ist die Offenhaltung des Steinbruchs im NSG Tiefenbronner Seewiesen bedeutsam. Bei einem Folgenutzungskonzept sollte sichergestellt werden, dass der Steinbruch nicht vollständig verfüllt, keine Rekultivierungspflanzungen durchgeführt und die Habitatansprüche der Art berücksichtigt werden (vgl. Kap. 6.3.17).

#### 6.4.14 Zurückdrängen von Gehölzen entlang der Waldwege für die Spanische Flagge

<b>Maßnahmenkürzel</b>	sa3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330005
<b>Flächengröße [ha]</b>	-
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Oktober – Februar/k.A.
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[*1078] Spanische Flagge
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Fortschreitende Gehölzentwicklung/ -aufwuchs entlang der Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen

Entlang der Waldwege sollen zur Verbesserung des Angebots an Nahrungspflanzen für adulte Falter die fortschreitende Gehölzentwicklung bzw. der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt und einzelne Gehölze und Hecken beseitigt werden. Gegebenenfalls sollen 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 Gebiets geschont werden. Dies gilt besonders für isolierte Vorkommen. Wegebaumaßnahmen in diesen Bereichen sollten außerhalb der Flugzeiträume durchgeführt werden.

#### 6.4.15 Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold

<b>Maßnahmenkürzel</b>	sa4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330006
<b>Flächengröße [ha]</b>	Punktuelle Maßnahme
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[1131] Strömer
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme - Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Analog zur Erhaltungsmaßnahme SA2 in Kap. 6.3.18 kann durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an den o.g. Querbauwerken eine Besiedlung der Nagold innerhalb des FFH-Gebiets durch den Strömer (*Leuciscus souffia*) gefördert werden. Hierdurch erfolgt weiterhin auch eine Vernetzung mit möglicherweise in angrenzenden Fließgewässerabschnitten vorkommenden Teilpopulationen im Bereich des FFH-Gebiets 7418-341 „Nagolder Heckengäu“.

#### 6.4.16 Beseitigung von Ablagerungen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ba
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330023
<b>Flächengröße [ha]</b>	-
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	ganzjährig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasserveg. [5130] Wacholderheiden [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [*7220] Kalktuffquellen [*91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Kleinflächig bestehen Beeinträchtigungen durch verschiedene Ablagerungen. Entlang der Fließgewässer und Auenwälder handelt es sich vor allem um Müllablagerungen (Grünschnitt, Holzabfall usw.). Auf den Grünland-Lebensraumtypen [5130, 6510] finden sich Holzstapel und Mistlegen und im Bereich der Kalktuffquelle bei Sulz am Eck Bauschutt und Plastikmüll. Alle genannten Ablagerungen sollten beseitigt und fachgerecht entsorgt werden.

Diese Maßnahme wird auf den Karten entweder lagegenau als quadratisches Symbol dargestellt (bei punktuellen Vorkommen) oder als flächiges Symbol (bei häufigem Vorkommen innerhalb einer Erfassungseinheit).

#### 6.4.17 Regelung von Freizeitnutzungen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	rf
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17218341330005, 27218341330024, 27218341330041, 27218341320089
<b>Flächengröße [ha]</b>	1,8
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	ganzjährig
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [1902] Frauenschuh
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	34.1 Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten

##### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

Auf insgesamt fünf Mageren Flachland-Mähwiesen wurde eine relativ intensive Freizeitnutzung festgestellt (z.B. am Betzenbuckel und Büchelberg). Diese Flächen könnten durch eine Reduzierung der Freizeitaktivitäten verbunden mit der Wiedereinführung der traditionellen Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd, s. Kap.6.4.1) in ihrer Ausprägung entwickelt werden.

##### Kalkhaltige Felsen mit Felsspaltenvegetation [8210]:

Der Fels an der Nagold bei Wildberg ist durch eine Stützmauer auf dem Felskopf und die direkt angrenzende Kleingartennutzung beeinträchtigt. Ein weiterer Fels bei Sulz am Eck ist durch häufigen Tritt gestört, zudem befindet sich hier eine Feuerstelle. Hier sollte eine Reduktion der Freizeitnutzung (Tritt, Feuerstelle) erfolgen.

##### [1902] Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Eine Verlagerung bzw. Beseitigung der Grillstelle führt zu einer Besucher-Entlastung der angrenzenden Wacholderheide inkl. der Frauenschuhlebensstätte.

### 6.4.18 Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes

<b>Maßnahmenkürzel</b>	so
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27218341330025, 27218341330042
<b>Flächengröße [ha]</b>	-
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	99.2 Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes

Zur Verbesserung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen mit Streuobstbeständen wird empfohlen, mittel- bis langfristig die Streuobstwiesen so zu entwickeln, dass ein genügend großer Pflanzabstand (mind. 10 bis 20 m) gegeben ist. Es sollte eine Baumdichte von maximal 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 in der Ertragsphase auch für die Kennarten von Mageren Flachland-Mähwiesen zu verbesserten Standortbedingungen.

## 6.5 Maßnahmen außerhalb des Gebiets

### 6.5.1 Entwicklung einer oder mehrerer Teilpopulationen des Steinkrebsses

Da innerhalb des FFH-Gebiets keine Möglichkeiten zur Entwicklung weiterer Teilpopulationen des Steinkrebsses bestehen, wird empfohlen, außerhalb des Gebiets im regionalen Einzugsbereich der Nagold im Rahmen eines gezielten Schutzkonzeptes mindestens eine weitere Teilpopulation der Art zu entwickeln. Dies kann in einem hinsichtlich Wasserqualität und -temperatur, Trophie und Sohlsubstrat geeigneten Gewässer erfolgen, sofern sichergestellt ist, dass das zur Besiedlung vorgesehene Gewässer frei von allochthonen Flusskrebssarten ist und ein künftiges Einwandern durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von Krepssperren) ausgeschlossen wird. Sofern geeignete Gewässer gefunden werden, sollen diese gezielt angesalbt werden. Grundsätzlich sind bei einem solchen Vorgehen die Vorgaben von CHUCHOLL (2013) zu berücksichtigen. In jedem Fall ist die Umsetzung der Maßnahmen mit dem Fischereirechtsinhaber und mit dem Fischereiausübungsberechtigten abzustimmen. Auch die Einbindung der Fischereiforschungsstelle des Landes ist zwingend erforderlich.

## 7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]</b>	<0,1 ha davon: - ha / A <0,1 ha / B - ha / C	3.2.122	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Wasserqualität durch Schutz vor Schad- und Nährstoffeinträgen.</li> <li>• Erhaltung des Wasserkörpers und der vorhandenen typischen Uferstrukturen mit den gut ausgeprägten Verlandungszonen. Schutz vor Verlandung und Trittschäden durch angrenzende Schafbeweidung.</li> <li>• Erhaltung der artenreichen Wasser- und Ufervegetation, auch der angesalbten Arten.</li> </ul> <b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von bestehenden Wasserflächen zum Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen</li> </ul>	86	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul>	110
					<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sg1: Entschlammern von Gewässern (22.1.2)</li> </ul>	134
<b>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]</b>	18,1 ha davon: - ha / A 12,8 ha / B 5,2 ha / C	24	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung einer möglichst hohen Naturnähe der Fließgewässer.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der standort- und lebensraumtypischen Vegetation, insbesondere der submersen Wasserpflanzen.</li> </ul>	86	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul>	110

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.</li> <li>• Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (mind. Güteklasse II) als ein wichtiger Standortfaktor für die flutende Vegetation.</li> <li>• Erhaltung der natürlichen Gewässerstruktur (u. a. barrierefreier Kontakt und natürlicher Übergang zur Aue, regionaltypische Sohlsubstrate, Bereiche unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit, Sonderstrukturen, z. B. Totholz, Uferabbrüche).</li> <li>• Erhaltung der fließgewässerbegleitenden Aue und ihrer auentypischen Vegetation (Röhrichte, Hochstaudenfluren, Gehölzsaum mit beschatteten und unbeschatteten Abschnitten, Grünland) u. a. durch Vermeidung von weiteren Uferverbauungen.</li> <li>• Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit für alle Arten der Fließgewässer-Biozönose.</li> <li>• Erhaltung auedynamischer Überschwemmungsprozesse. Erhaltung und Rückgewinnung von Retentionsflächen.</li> <li>• Vermeidung von Störungen.</li> </ul>			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung einer natürlichen Fließgewässerdynamik (naturnaher Ufer-/Sohlenverlauf), v. a. entlang der Nagold.</li> <li>• Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen entlang der Nagold.</li> <li>• Verbesserung der Gewässergüte, u. a. durch Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und Einleitungen.</li> <li>• Verbesserung der Standortverhältnisse durch Schutz vor Ablagerungen.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> <li>• ba: Beseitigung von Ablagerungen (33.1)</li> </ul>	<p>135</p> <p>138</p>
<b>Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]</b>	<0,1 ha davon: - ha / A - ha / B <0,1 ha / C	26	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbett und einer abwechslungsreichen Uferzone durch Vermeidung von weiteren Verbauungen entlang der Nagold.</li> <li>• Erhaltung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik in der Nagold, die vor allem in Hochwasserzeiträumen eine entsprechende Sedimentverlagerung bewirkt.</li> <li>• Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (mind. Güteklasse II).</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer LRT-Standorte entlang der Nagold.</li> </ul>	87	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> </ul>	<p>110</p> <p>135</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Wacholderheide [5130]</b>	29,7 ha davon: - ha / A 22,5 ha / B 7,2 ha / C	27	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufrechterhaltung einer angepassten Nutzung.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung nährstoffarmer, sonniger Verhältnisse.</li> <li>• Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks und weidetypischer Strukturen der Wacholderheiden (Magerrasen, einzelne Gehölze, Saumbereiche, kleinflächige Störstellen mit Pionierarten und Weideunkräutern).</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.</li> <li>• Schutz vor Herbizidanwendungen, Nährstoffeinträgen, Ablagerungen, Aufforstungen, Überbauungen und Freizeitaktivitäten, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen.</li> <li>• Erhaltung eines typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten. Erhaltung der typischen Vegetations- und Habitatstruk-</li> </ul>	87	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BW1: Extensive Beweidung – Hüte- bzw. Triftweide (4.1)</li> <li>• GE3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> <li>• GE4: Gehölzanflug beseitigen (20.3)</li> </ul>	<p>113</p> <p>121</p> <p>121</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>turen u. a. durch Eindämmung der Gehölzsukzession und Zurückdrängung von Grasdominanz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> <li>• Erhaltung der vorhandenen historisch entstandenen Strukturelemente, v. a. Steinriegel, Trockenmauern und Hecken.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen, u. a. durch Entfernung von Gehölzen und Wiedereinführung einer angepassten Nutzung.</li> <li>• Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bw1: Hüte- bzw. Triftweide – ein bis zwei Weidegänge (4.1)</li> <li>• ge1: Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten (16.2)</li> <li>• ge2: Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.1)</li> <li>• ge3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> <li>• ba: Beseitigung von Ablagerungen (33.1)</li> </ul>	131 133 133 134 138
<b>Kalk-Pionierrasen [*6110]</b>	<0,1 ha davon: - ha / A <0,1 ha / B - ha / C	28	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen offenen und besonnten Standortverhältnisse.</li> <li>• Schutz vor Fraß- und Trittschäden durch Beweidung.</li> </ul>	87	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul>	110
<b>Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und [*6212]</b>	91,9 ha davon: 4,1 ha / A 62,4 ha / B	30	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Kalk-Magerrasen in ihrer</li> </ul>	88	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA1: einmalige Mahd, keine Düngung (2.1)</li> </ul>	110

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	25,4 ha / C		<p>Funktion als Lebensraum für die dort typischerweise vorkommenden gefährdeten und/oder seltenen Tier- und Pflanzenarten. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die prioritär eingestuft orchideenreichen Bestände zu legen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor der Entnahme seltener Pflanzenarten (insbesondere der Orchideenarten).</li> <li>• Erhaltung und Förderung der traditionellen Nutzungsweise.</li> <li>• Bei beweideten Beständen: Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks und weidetypischer Strukturen der Magerrasen (rasige Bestände, einzelne Gehölze, Saumbereiche, kleinflächige Störstellen mit Pionierarten und Weideunkräutern).</li> <li>• Schutz vor Herbizidanwendungen, Nährstoffeinträgen, Ablagerungen, Aufforstungen, Überbauungen und Freizeitaktivitäten, die zu einer erheblichen Schädigung der Vegetationsdecke oder zu Störungen für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen.</li> <li>• Erhaltung eines typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten. Erhaltung der typischen Vegetations- und Habitatstrukturen u. a. durch Eindämmung der Gehölzsukzession und Zurückdrängung von Grasdominanzen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• BW1: Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide (4.1)</li> <li>• BW2: Extensive Beweidung - Umtriebsweide (4.3)</li> <li>• BW3: Mähweide (5.)</li> <li>• GE1: Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten (16.2)</li> <li>• GE2: Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.1)</li> <li>• GE3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> <li>• GE4: Gehölzanflug beseitigen (20.3)</li> </ul>	<p>113</p> <p>114</p> <p>115</p> <p>119</p> <p>120</p> <p>121</p> <p>121</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> <li>• Erhaltung der vorhandenen historisch entstandenen Strukturelemente, v. a. Steinriegel, Trockenmauern und Hecken.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen, u. a. durch Entfernung von Gehölzen und Wiedereinführung einer angepassten Nutzung.</li> <li>• Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma1: einmalige Mahd, keine Düngung (2.1)</li> <li>• bw1: Extensive Beweidung – Hüte-Triftweide (4.1)</li> <li>• bw2: Extensive Beweidung - Umtriebsweide (4.3)</li> <li>• ge1: Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten (16.2)</li> <li>• ge2: Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.1)</li> <li>• ge3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> </ul>	<p>130</p> <p>131</p> <p>132</p> <p>133</p> <p>133</p> <p>134</p>
<b>Pfeifengraswiesen [6410]</b>	0,3 ha davon: - ha / A 0,3 ha / B - ha / C	36	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Pfeifengraswiesen, u. a. durch Aufrechterhaltung des standorttypischen Wasserregimes inkl. Sicherung des derzeitigen Grundwasserstandes.</li> <li>• Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen als Lebensraum für die natürlicherweise dort</li> </ul>	89	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA2: einmalige Mahd, keine Düngung (2.1)</li> <li>• BW1: Extensive Beweidung – Hüte-Triftweide (4.1)</li> </ul>	<p>110</p> <p>113</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.</li> <li>• Erhaltung oder Förderung der traditionellen Nutzungsweise (Streumahd).</li> <li>• Schutz vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten. Erhaltung der typischen Vegetations- und Habitatstrukturen, u. a. durch Zurückdrängung von Gehölzsukzession und Schilfdominanzen.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedereinführung einer extensiven Nutzung bzw. Pflege.</li> <li>• Verminderung von Befahrung und Trittbelastung.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma2: einmalige Mahd, keine Düngung (2.1)</li> </ul>	130
<b>Feuchte Hochstaudenfluren [6431]</b>	0,3 ha davon: - ha / A 0,1 ha / B 0,2 ha / C	37	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und Förderung eines möglichst naturnahen oder natürlichen Zustandes der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung als eigenständiger Lebensraum und in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktbiotopen als Teillebensraum für Habitatwechsler der Gewässerfauna und der terrestrischen Fauna.</li> </ul>	89	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul>	110

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor Ablagerungen (z. B. Schlagabraum, Schnittgut, Rinden-, Garten- und landwirtschaftlichen Abfällen).</li> <li>• Erhaltung eines typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten sowie vor übermäßiger Neophytengradation.</li> <li>• Erhaltung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> <li>• Bewahrung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen (Wasserhaushalt, natürliche Dynamik sowie Schutz vor Nährstoffeinträgen, Stoffablagerungen und Trittschäden).</li> <li>• Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichten.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung einer natürlichen Fließgewässerdynamik mit Erosion und Sedimentation entlang der Nagold.</li> <li>• Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> <li>• fg2: Gewässerrenaturierung - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> <li>• ma6: Mahd alle 2-3 Jahre (2.1)</li> <li>• ge3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> </ul>	<p>135</p> <p>135</p> <p>130</p> <p>134</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Magere Flachland-Mähwiesen [6510]</b>	574,7 ha davon: 24,1 ha / A 405,7 ha / B 144,7 ha / C	39	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung artenreicher Grünlandlebensräume entsprechend der vom natürlichen Standortmuster vorgegebenen Rahmenbedingungen und im ökologisch-funktionalen Zusammenhang mit Kontaktlebensräumen.</li> <li>• Erhaltung der blüten- und artenreichen Mähwiesen unterschiedlicher Ausprägung bezüglich des Nährstoff- und Wasserhaushaltes.</li> <li>• Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen sowie vor Nährstoff-, Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.</li> <li>• Bewahrung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und Arten durch Erhaltung einer dem Standort angemessenen, extensiven Bewirtschaftung mit angepassten Düngergaben gemäß dem Infoblatt NATURA 2000-Gebiet zur Bewirtschaftung einer FFH-Wiese.</li> <li>• Erhaltung des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Vermeidung von nicht standortgerechten An-/Nachsaaten.</li> <li>• Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Mähwiesen in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wo-</li> </ul>	90	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA3: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1)</li> <li>• MA4: ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)</li> <li>• MA5: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)</li> <li>• BW1: Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide (4.1)</li> <li>• BW3: Mähweide (5.)</li> <li>• GE2: Randliches zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.1)</li> <li>• GE3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> <li>• WM1: Wiederherstellungsmaßnahme: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1)</li> <li>• WM2: Wiederherstellungsmaßnahme: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)</li> </ul>	<p>110</p> <p>110</p> <p>110</p> <p>113</p> <p>115</p> <p>120</p> <p>121</p> <p>110</p> <p>110</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>bei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten.</li> <li>• Erhaltung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> <li>• Erhaltung von Trockenmauern, Steinriegeln, Hecken und lockerem Streuobst als Kleinhabitate und landschaftsprägende Elemente.</li> <li>• Vermeidung von zu dicht gepflanzten Streuobstbeständen, da sich Beschattung und Nutzungshemmnisse negativ auf die Artenzusammensetzung des Grünlands auswirken können.</li> <li>• Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf Flächen, die bei der Vorkartierung als Lebensraumtyp erfasst wurden, aktuell jedoch nicht mehr dem LRT entsprechen und wiederherstellbar sind.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung neuer LRT-Flächen durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma3: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1)</li> <li>• ma4: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1)</li> <li>• ge2: Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.1)</li> <li>• ge3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> </ul>	<p>130</p> <p>130</p> <p>130</p> <p>133</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Wiedereinführung einer extensiven Nutzung.</li> <li>• Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verzicht auf Nachpflanzungen bei dichtem Streuobst.</li> <li>• Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ba: Beseitigung von Ablagerungen (33.1)</li> <li>• rf: Regelung von Freizeitnutzungen (34.1)</li> <li>• so: Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes (99.2)</li> </ul>	<p>134</p> <p>138</p> <p>138</p>
<b>Kalktuffquellen [*7220]</b>	<0,1 ha davon: <0,1 ha / A - ha / B <0,1 ha / C	42	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung bzw. Wiederherstellung des standorttypischen Wasserhaushalts. Vermeidung von Wasserentnahme und sonstigen anthropogenen Minderungen der Quellschüttung.</li> <li>• Schutz vor (bzw. und/oder Rückgängigmachung) von Beeinträchtigungen der besonderen hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse.</li> <li>• Erhalt des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik der Tuffbildung, v. a. Schutz vor einer künstlichen Verlagerung des Quellverlaufs bzw. dessen Kanalisierung.</li> <li>• Schutz vor Überlagerungen (z. B. Holzlagerungen) bzw. Ablagerungen (z. B. Schlagabraum, Rindenabfälle, Schnittgut, Garten- und landwirtschaftliche Abfälle).</li> <li>• Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.</li> </ul>	90	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> <li>• AP: Quellbereiche schonen (12.)</li> </ul>	<p>110</p> <p>117</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Kalktuffquellen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort typischerweise vorkommenden gefährdeten und/oder seltenen Tier- und Pflanzenarten. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.</li> <li>• Erhaltung einer standortgerechten Vegetation in der Umgebung der Kalktuffquellen einschließlich des Schutzes vor natürlicher Sukzession oder den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verbesserung der Standortbedingungen.</li> <li>• Ausweisung der Kalktuffquelle nördlich von Güttligen mit dem umgebenden Schwarzerlen-Eschenwald als „Waldinsel“.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wa2: Altholzinsel ausweisen (14.11)</li> <li>• ba: Beseitigung von Ablagerungen (33.1)</li> </ul>	133 138
<b>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]</b>	0,5 ha davon: - ha / A 0,3 ha / B 0,2 ha / C	44	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines typischen Artenspektrums und einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, insbesondere der Felsspalten- und Magerrasenvegetation auf den Felsköpfen.</li> <li>• Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung und Ablagerungen).</li> <li>• Bewahrung der Standortvielfalt (vollsonnig bis beschattet), u. a. durch</li> </ul>	91	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> <li>• GE4: Gehölzanflug beseitigen (20.3)</li> </ul>	110 121

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Schutz vollsonniger Standorte vor Verbuschung.</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der natürlichen Standortverhältnisse und Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation durch Schutz der morphologischen Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung und Ablagerungen.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ge3: Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2)</li> <li>• rf: Regelung von Freizeitnutzungen (34.1)</li> </ul>	<p>134</p> <p>138</p>
<b>Höhlen und Balmen [8310]</b>	<p>&lt;0,1 ha davon: - ha / A &lt;0,1 ha / B - ha / C</p>	45	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.</li> <li>• Schutz vor dem Betreten der Höhlen und Balmen.</li> <li>• Schutz vor Gesteinsabbau und Ablagerungen.</li> <li>• Erhaltung des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik.</li> </ul>	91	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> </ul>	110

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<b>Entwicklung</b> • -		<b>Entwicklung</b> • -	
<b>Waldmeister-Buchenwälder [9130]</b>	75,0 ha davon: - ha / A 75,0 ha / B - ha / C	46	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung und ggf. Entwicklung von Beständen einer lebensraumtypischen Waldgesellschaft mit einem überwiegenden Anteil an Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> ). Erhaltung insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der natürlichen Standorteigenschaften in Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt. • Erhaltung einer hohen Natürlichkeit der Bestände und ggf. Wiederherstellung naturnaher Bestände (z. B. durch Reduktion des Anteils standortfremder Gehölze, Förderung lebensraumtypischer Nebenbaumarten, Förderung von liegendem und stehendem Totholz), Erhaltung bzw. Entwicklung unterschiedlicher Altersstadien sowie naturnaher Randstrukturen. • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand. Dies schließt die Erhal-	91	<b>Erhaltung</b> • WA1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7)	117

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>tung bzw. Wiederherstellung der benötigten Habitatstrukturen dieser Arten (insbesondere Habitatbäume, Alt- und Totholz) in ausreichendem Umfang ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der typischen Ausprägung eines Waldgersten-Buchenwaldes als seltene naturnahe Waldgesellschaft nördlich von Münklingen.</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung nördlich von Münklingen.</li> <li>• Erhöhung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume über den derzeitigen Umfang hinaus.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wa1: Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten (14.3.3)</li> </ul>	132
<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]</b>	81, ha davon: 0,3 ha / A 5,1 ha / B 2,7 ha / C	48	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von Beständen einer lebensraumtypischen Waldgesellschaft mit lebensraumtypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht. Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung und der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden naturnahen Waldgesellschaften.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des standorttypischen Boden- und Wasserhaushaltes</li> <li>• Schutz vor Entwässerungen (auch im Umfeld) sowie vor Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen z. B.</li> </ul>	92	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KM: keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3)</li> <li>• AP: Quellbereiche schonen (12.)</li> <li>• WA1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7)</li> <li>• WA2: Gehölzpflege entlang der Nagold (16.1)</li> </ul>	110 117 117 119

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			aus randlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus</li> <li>• Erhaltung von unverbauten Gewässerabschnitten</li> <li>• Erhaltung einer hohen Natürlichkeit der Bestände und ggf. Wiederherstellung naturnaher Bestände (z. B. durch Reduktion des Anteils standortfremder Gehölze, Förderung lebensraumtypischer Nebenbaumarten, Förderung von liegendem und stehendem Totholz), Erhaltung unterschiedlicher Altersstadien sowie naturnaher Randstrukturen</li> <li>• Erhaltung unterschiedlicher, strukturreicher, mosaikartig verteilter Altersstadien inklusive lückiger, lichter Bestände. Erhaltung lichter naturnaher Randstrukturen und Belassen von liegendem und stehendem Totholz sowie (ggf. potentiellen) Habitatbäumen im Bestand</li> <li>• Exemplarisch: Erhaltung oder Förderung der traditionellen Nutzungsweise (Auf-den-Stock-setzen)</li> <li>• Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand. Dies schließt die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der benötigten Habitatstrukturen dieser Arten (insbesondere Habitatbäume, Alt- und Totholz) in ausreichendem Umfang ein</li> </ul>			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten behindern sowie durch Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps</li> <li>• Förderung der Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus</li> <li>• Entwicklung von unverbauten Gewässerabschnitten. Förderung/Zulassen einer zumindest punktuellen Auendynamik entlang der Nagold</li> <li>• Entwicklung unterschiedlicher, strukturreicher, mosaikartig verteilter Altersstadien inklusive lückiger, lichter Bestände. Entwicklung lichter naturnaher Randstrukturen und Belassen von liegendem und stehendem Totholz sowie (ggf. potentiellen) Habitatbäumen im Bestand über den derzeitigen Umfang hinaus</li> <li>• Entwicklung von Beständen einer lebensraumtypischen Waldgesellschaft mit lebensraumtypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht. Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung</li> <li>• Ausweisung eines Schwarzerlen-Eschenwaldes als kleine Altholzinsel</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wa2: Altholzinsel ausweisen (14.11)</li> <li>• wa1: Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten (14.3.3)</li> <li>• ba: Beseitigung von Ablagerungen (33.1)</li> <li>• sg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> <li>• sg2: Gewässerrenaturierung - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> </ul>	<p>133</p> <p>132</p> <p>138</p> <p>135</p> <p>128</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			nördlich von Gültlingen, der eng mit dem LRT Kalktuffquellen [*7220] verzahnt ist			
<b>Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060]</b>	17,0 ha davon: - ha / A 10,6 ha / B 6,4 ha / C		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 hydrolapathum</i>), Stumpfblatt-Ampfer (<i>R. obtusifolius</i>) oder Krauser Ampfer (<i>R. crispus</i>)</li> <li>• Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern</li> <li>• Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen</li> <li>• Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege</li> <li>• Erhaltung der Vernetzung von Populationen</li> </ul>	94	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA6: ein- bis zweischürige Mahd, möglichst abschnittsweise (2.1)</li> <li>• FG2: Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> </ul>	110 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernetzung von Teilpopulationen durch die Schaffung von drei bis fünf Meter breiten, besonnten blütenreichen Säumen und Rainen entlang von Gräben, Grünland und Fließgewässern mit einer angepassten Pflege.</li> <li>• Entwicklung von Hochstaudenfluren.</li> <li>• Bekämpfung von Gehölzsukzession und Verzicht auf Gehölzpflanzung entlang kleiner Wiesengräben.</li> </ul>		<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg2: Gewässerrenaturierung - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> </ul>	135
<b>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]</b>	35,3 ha davon: - ha / A 33,7 ha / B 1,6 ha / C		<b>Erhaltung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i></li> <li>• Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet</li> <li>• Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur</li> <li>• Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege</li> <li>• Erhaltung der Vernetzung von Populationen</li> </ul>	94	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA7: ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung (2.1)</li> <li>• FG2: Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> </ul>	110
					<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Reproduktionsorte durch Wiederaufnahme oder Extensivierung der</li> </ul>	<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma5: ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung (2.1)</li> </ul>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Grünlandnutzung sowie durch die Wiederherstellung aller benötigter Standortfaktoren auf verbrachten oder zu intensiv genutzten, bislang noch nicht besiedelten Standorten innerhalb des FFH-Gebiets sowie im unmittelbaren Umfeld.			
<b>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]</b>	473,9 ha davon: - ha / A - ha / B - ha / C		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche</li> <li>• 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>).</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen.</li> <li>• Entwicklung besonnter, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen.</li> <li>• Wiederherstellung blütenreicher Grünlandbestände in der näheren Umgebung.</li> <li>• Wiederherstellung von verbuschten Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen.</li> </ul>	95	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WA1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7)</li> <li>• SA4: Pflege von Waldinnensäumen für die Spanische Flagge (32.)</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa3: Zurückdrängen von Gehölzentwicklung entlang der Waldwege für die Spanische Flagge (32.)</li> </ul>	117 127  137
<b>Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]</b>	0,2 ha davon: - ha / A 0,2 ha / B		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserfüh-</li> </ul>	95	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA5: Offenhaltung eines Fließgewässers für den Steinkrebs (32.)</li> </ul>	127

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	- ha / C		<p>renden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen</li> <li>• Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen</li> <li>• Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz</li> <li>• Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer individuenreichen und möglichst vernetzten Steinkrebspopulation in weiteren dafür geeigneten Gewässern.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer oder mehrerer weiteren Teilpopulationen des Steinkrebses (32.)</li> </ul>	139
<b>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]</b>	14,8 ha davon: - ha / A - ha / B 14,8 ha / C		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen</li> <li>• Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Po-</li> </ul>	96	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FG1: Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4)</li> <li>• SA2: Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold (32.)</li> <li>• SA3: Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge (32.)</li> </ul>	122 124 127

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Strömer ( <i>Leuciscus souffia</i> ) [1131]	-		<p>tentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt</li> <li>• Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen</li> <li>• Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat</li> <li>• Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für das Bachneunauge durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche)</li> <li>• Initiierung dynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen</li> </ul> <p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Art wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Daher werden keine Erhaltungsziele formuliert</li> </ul>	96	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> </ul> <p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>	135

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]</b>	11,5 ha davon: - ha / A 11,5 ha / B - ha / C		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederherstellung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und ggf. vorhandenen Teilpopulationen</li> </ul>	96	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> <li>• sa4: Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold (32.)</li> </ul>	135 137
			<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik</li> <li>• Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen</li> <li>• Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume</li> <li>• Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern</li> <li>• Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen</li> </ul>	96	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FG1: Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4)</li> <li>• SA2: Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold (32.)</li> </ul>	122 124

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat</li> <li>• Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für die Groppe durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche).</li> <li>• Initiierung dynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fg1: Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold (23.4)</li> </ul>	135
<b>Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]</b>	88,8 ha davon: - ha / A 88,8 ha / B - ha / C		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abaugebieten</li> <li>• 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</li> <li>• Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen</li> <li>• Erhaltung einer Vernetzung von Populationen</li> </ul>	97	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA1: Erhalt und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke (24.2)</li> <li>• SA6: Offenhaltung des Standortübungsplatzes Heumaden und des Steinbruchs Althengstett für die Gelbbauchunke (99.)</li> </ul>	123  128

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen</li> <li>• Zielbewusste Nutzung von Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft</li> <li>• Beim Ausbau von Forstwegen/Maschinenwegen sind die Artansprüche der Gelbbauchunke 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 hin zu prüfen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass temporäre Habitate der Art 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 benutzt werden. Müssen geeignete Laichgewässer verfüllt werden, so sind neue Ersatzhabitate mit entsprechender Eignung anzulegen.</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa1: Erhalt und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke (24.2)</li> <li>• sa2: Boden-/Reliefveränderungen im Steinbruch Tiefenbronner Seewiesen (27.1)</li> </ul>	<p>136</p> <p>136</p>
<b>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]</b>	2.062,1 ha davon: - ha / A - ha / B 2.062,1 ha / C		<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht</li> <li>• Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit</li> </ul>	97	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BG: Beibehaltung der Grünlandnutzung zum Erhalt der Sommerlebensräume des Großen Mausohrs</li> <li>• WA1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7)</li> <li>• SA7: Erhalt von Leitstrukturen im Offenland</li> </ul>	<p>116</p> <p>117</p> <p>128</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</li> <li>• Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation</li> <li>• Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren</li> <li>• Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen</li> <li>• Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes auch außerhalb des FFH-Gebiets</li> <li>• Entwicklung geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet</li> </ul>		<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>	



## 8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
<b>§-32-Kartierung</b>	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
<b>ALK</b>	Automatisierte Liegenschaftskarte.
<b>Altersklassenwald</b>	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.
<b>ASP</b>	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
<b>ATKIS</b>	Amtliches Topographisch-kartographisches Informationssystem.
<b>Bannwald</b>	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
<b>Bestand (Forst)</b>	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
<b>BlmA</b>	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben.
<b>Biologische Vielfalt/ Biodiversität</b>	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art.
<b>Biotop</b>	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft.
<b>Biotopkartierung</b>	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).
<b>Dauerwald</b>	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
<b>Erfassungseinheit</b>	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
<b>Extensivierung</b>	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
<b>FAKT</b>	Förderprogramm für <b>A</b> grarumwelt, <b>K</b> limaschutz und <b>T</b> ierwohl des Landes Baden-Württemberg.
<b>FFH-Gebiet</b>	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie.

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>FFH-Richtlinie</b>	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.
<b>FFS</b>	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg.
<b>Forsteinrichtung (FE)</b>	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. Dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
<b>Forsteinrichtungswerk</b>	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
<b>FVA</b>	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.
<b>GIS</b>	Geographisches Informationssystem.
<b>GPS</b>	Ein „Global Positioning System“, auch „Globales Positionsbestimmungssystem“ ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
<b>Intensivierung</b>	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
<b>Invasive Art</b>	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.
<b>LFV</b>	Landesforstverwaltung.
<b>LIFE</b>	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.
<b>LPR</b>	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.
<b>LRT</b>	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
<b>LS</b>	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
<b>LSG</b>	Landschaftsschutzgebiet.
<b>LUBW</b>	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.
<b>LWaldG</b>	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG).
<b>MaP</b>	Managementplan für NATURA 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL).
<b>MEKA</b>	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich.
<b>Monitoring</b>	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>NatSchG</b>	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg.
<b>NATURA 2000</b>	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet.
<b>NATURA 2000-Gebiet</b>	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie.
<b>Neophyten</b>	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
<b>Neozoen</b>	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
<b>NP</b>	Naturpark.
<b>NSG</b>	Naturschutzgebiet.
<b>PEPL</b>	Pflege- und Entwicklungsplan für NATURA 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
<b>PLENUM</b>	Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt.
<b>Renaturierung</b>	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
<b>RIPS</b>	Räumliches Informations- und Planungssystem.
<b>RL-NWW</b>	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
<b>RL-UZW</b>	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und NATURA 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
<b>Rote Listen (RL)</b>	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen.
<b>RP</b>	Regierungspräsidium.
<b>Schonwald</b>	Waldreservat zur Erhaltung bzw. Entwicklung kulturbestimmter Waldgesellschaften mitsamt ihrer Biozönosen oder von besonderen Strukturzuständen (z. B. Hutewald) durch zielgerichtete Pflegemaßnahmen.
<b>SPA</b>	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie („special protected area“).
<b>Standarddatenbogen (SDB)</b>	Enthält die Informationen zu NATURA 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
<b>Stichprobenverfahren</b>	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009).
<b>Störung</b>	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken.
<b>UFB</b>	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise).

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>UIS</b>	Umweltinformationssystem der LUBW.
<b>ULB</b>	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise).
<b>UNB</b>	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise).
<b>UVB</b>	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise).
<b>Vogelschutzgebiet (VSG)</b>	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie.
<b>Vogelschutzrichtlinie</b>	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
<b>Vorratsfestmeter (Vfm)</b>	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m <sup>3</sup> Holz).
<b>VSG-VO</b>	Vogelschutzgebietsverordnung.
<b>Waldbiotopkartierung (WBK)</b>	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
<b>Waldmodul</b>	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.
<b>Waldschutzgebiete</b>	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.
<b>ZAK</b>	Zielartenkonzept Baden-Württemberg.

## 9 Quellenverzeichnis

- ANDRES, C.; BUSCH, A.; BENZ, U.** (2003): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan (NPEP) für das Naturschutzgebiet "Silberberg". Andrena- Landschaftsökologie & Naturschutz. Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 86 S. + Anhang
- BAADER KONZEPT** (2009): Floristische und Faunistische Kartierungen in der Ostelsheimer Kurve – unveröff. Kartierbericht i.A. des Landratsamts Calw, Mannheim: 137 S.
- BAER, J.; BLANK, S.; CHUCHOLL, CH.; DUBLING, 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, 6. Fassung. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, Karlsruhe, 241 S.
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F.** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Stuttgart, Ulmer Verlag: 687 S.
- BREUNIG, T.; DEMUTH, S.** (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg, 3. Fassung. Landesanstalt f. Umweltschutz Baden-Württemberg [Hrsg]. Naturschutz Praxis, Artenschutz, 161 S., Karlsruhe.
- CHUCHOLL, C.** (2013a): Wiederansiedlung von Steinkrebsen -Machbarkeit. unveröff. Manuskript 2 S.
- CHUCHOLL, C.** (2013b): Wiederansiedlung von Steinkrebsen –Arche Populationen. unveröff. Manuskript 3 S.
- DETZEL, P.** (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Stuttgart, Ulmer Verlag. – 577 S.
- DEUSCHLE, J.; ENDL, P. (2003):** Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet „Tiefenbronner Seewiesen“. Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe. 83 S. + Anhang
- DEUSCHLE, J. (2009):** Schutz- und Maßnahmenkonzeption für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, LINNAEUS 1758) im Raum Althengstett i.A. des BUND Nordschwarzwald. Köngen: 49 S.
- DEUSCHLE, J. (2012):** Geplante Reaktivierung der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) und FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP), Zwischenbericht zu den Erfassungsergebnissen, Stand 17.09.2012, Im Auftrag von Landratsamt Calw, Köngen: 80 S.
- DIETZ, C.** (2018): Vergleichende Lichtschrankenauswertung von Mausohr-Wochenstuben im Regierungsbezirk Karlsruhe. Auswertung im Rahmen des Artenschutzprogramms im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe. 7 S.

- DIETZ, M.; 6 KRANNICH, A. (2019):** Die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* - eine Leitart für den Waldnaturschutz. Handbuch für die Praxis - Hrsg. Naturpark Rhein-Taunus, 188 S., [https://www.bechsteinfledermaus.eu/de/be/service/Downloaddateien/LeitfadenBechsteinfledermaus\\_Druck.pdf](https://www.bechsteinfledermaus.eu/de/be/service/Downloaddateien/LeitfadenBechsteinfledermaus_Druck.pdf)
- 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, 426 S., 3. Auflage, Stuttgart.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RICHTLINIE) -** Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).
- FORST BW (2018):** Broschüre ForstBW Praxis - Herausforderung Eschentriebsterben: Waldbauliche Behandlung geschädigter Eschenbestände.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2018a):** Überschlägige Bestandskontrolle zur Abschätzung der Größe der Steinkrebspopulation im Einschnitt im Hau, unveröffentlichtes Gutachten, 48. S.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2018b):** Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810) – Streckenabschnitt „im Hau“, unveröffentlichte Studie zur NATURA-2000-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Geiet DE 7218-341 Calwer Heckengäu, Untelage Nr. 7a, Auftraggeber Landratsamt Calw, 4 S.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2019):** Reaktivierung Hermann-Hesse-Bahn – PFA Im Hau, Zusammenstellung ergänzender Informationen und Beantwortung Fragen zum Schreiben des Regierungspräsidiums, unveröffentlichtes Gutachten, 6. S.
- LAUFER, H. (1999):** Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege BAD.Württ. Bd. 73.
- LAUFER, H.; HUND, S. (2016):** Fachliche Unterstützung für die Anlage und Pflege von Kleinlebensräumen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Monitoring der angelegten Gelbbauchunken- Tümpelkomplexe (GTK) in Zusammenarbeit mit den Gelbbauchunken-Coaches im Rahmen der Aktion C.2 im LIFE-Projekt „LIFE rund ums Heckengäu“, im Auftrag der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg, LIFE 10 NAT/DE/000005 „LIFE rund ums Heckengäu“, Az.: 63-8831.21./54791-1168AA/C.2, 66 S.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG] (2005):** 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., 333 S. + Anhang, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017):** Gewässerstrukturgütekartierung in Baden-Württemberg – Oberirdische Gewässer Gewässerökologie 112: 57 S.
- MÜLLER, J.; - BEK, H. - J. (2017):** AFZ-DerWald 3/2017: Fahrspuren im Wald-Lebensraum der Gelbbauchunke, 27 – 30 S.

- MÜLLER-HAUG, B.; SCHARFE, F.; SCHLUND, W.** (1996): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet "Hörnle und Geissberg". Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 86 S. + Anhang
- MUNLV NORDRHEIN-WESTFALEN** (2005): Handbuch Querbauwerke, Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: 212 S.
- NAGEL, A.** (2011a): Nutzung der Stützmauern im Einschnitt „im Hau“ der Bahnlinie Calw-Weil der Stadt durch Fledermäuse, Münsingen – Apfelstetten, S. 7
- NAGEL, A.** (2011b) Abschlussbericht Fledermäuse im Hirsauer Tunnel und im Forsttunnel vom 30.03.2011, Münsingen – Apfelstetten, S. 11
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE** (2009): TBG-Begleitdokumentation Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, TBG Nagold (44), Regierungspräsidium Karlsruhe Referat Gewässer und Boden, Karlsruhe, Stand April 2009, 43 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE** (Hrsg., 2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 7418-341 „Nagolder Heckengäu“ und das VSG 7418-401 „Ziegelberg“ - bearbeitet von ILN Singen
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART** (Hrsg., 2013): Managementplan für das FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ - bearbeitet von ARGE FFH-Management
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART** (Hrsg., 2013): Managementplan für das FFH-Gebiet 7319-341 „Gäulandschaft an der Würm“ - bearbeitet von Mailänder Consult GmbH
- REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD (HRSG.)** (2005): Regionalplan 2015 Nordschwarzwald, Materialien zur Regionalentwicklung Nr. 114, Pforzheim.
- SAUER, M.; AHRENS, M.** (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 10, Karlsruhe. 142 S.
- STEINHEBER & BUCHHOLZ / IVL-INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE** (2001): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet "Gültlinger und Holzbronner Heiden". Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 133 S. + Anhang
- STEINHEBER & BUCHHOLZ / IVL-INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE** (2003): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungskonzept zum Naturschutzgebiet "Gebersack". Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 60 S. + Anhang
- TRAUTNER, J.** (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2007)**: Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums, des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW. vom 30. Dezember 2006 - Az.: 51-8964.00. GABL 2: 105-113
- VERBAND REGION STUTTGART** (2009): Regionalplan Region Stuttgart, Juli 2009

- 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 Keuperhängern bei Tübingen: Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg, 21, 165 S, Rottenburg.
- WERKGRUPPE GRUEN** (2009): Gewässerentwicklungsplan Bad Liebenzell; unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Bad Liebenzell.
- WESTRICH, P.; SCHWENNINGER, H. R.; HERRMANN, M.; KLATT, M.; KLEMM, M.; PROSI, R.; SCHANOWSKI, A.** (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4.
- WONNENBERG, E.** (1993a): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet "St. Leonhardquelle". Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 52 S. + Anhang
- WONNENBERG, E.** (1993b): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet "Monsbach, Maisgraben". Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. 46 S. + Anhang

## 10 Verzeichnis der Internetadressen

**LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG)** (2008): Der Klimawandel in Baden-Württemberg. KLIWA-Klimaveränderung und Wasserwirtschaft. Abgerufen unter: <http://www.kliwa.de/download/kliwazukunftsbw.pdf> (28.06.2010).

**LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020)**: Fledermausnachweise TK25-Quadranten (online unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft/-/document\\_library\\_display/bFsX3wOA3G54/view/258651](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft/-/document_library_display/bFsX3wOA3G54/view/258651), Abfragedatum 02.04.2020)

**MINISTERIUM FÜR MINISTERIUM LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011)**: Wie bewirtschafte ich eine FFH-Mähwiese? (online unter: [http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1315389\\_11/Info-blatt\\_NATURA%202000\\_GA%202011\\_kl.pdf](http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1315389_11/Info-blatt_NATURA%202000_GA%202011_kl.pdf), Abfragedatum 10.05.2012)

**RIEGER, M. & ZENGER, S.** (2016): LIFE 10 NAT/DE/005, FINAL Report Covering the project activities from 01.09.2011 to 31.08.2016, LIFE rund ums Heckengäu, Böblingen, 65 S.; (online unter: <http://www.life-heckengaeu.de/projekt>, Abfragedatum: 11.03.2020)

## 11 Dokumentation

### 11.1 Adressen

#### Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung
Karl-Friedrich-Str. 17 76247 Karlsruhe Tel. 0721/926-0	Mast Dr.	Rainer	Verfahrensbeauftragte (bis 2014)
	Arnold	Kerstin	Verfahrensbeauftragte (bis 2018)
	Ries	Elena	Verfahrensbeauftragte (ab 2019)

#### Planersteller

ARGE FFH-Management:			Erstellung des Managementplans
Tier- und Landschaftsökologie Obere Neue Straße 18 73257 Köngen Tel. 07024/9673060	Deuschle Dr.	Jürgen	Projektleitung, Kartierung Gelbbauchunke, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Götz	Thorsten	Kartierung Schmetterlinge
	Roderus	David	Fledermäuse
	Raichle	Andre	GIS, Texterstellung
	Kranjec	Kristjan	GIS
	Gaißer	Bianca	Datenrecherche
	Wunram	Regina	Texterstellung, Kartenerstellung, GIS
IUP (Institut für Umweltplanung) Haldenstraße 23, 72622 Nürtingen Tel. 07022/217842	Reidl Prof. Dr.	Konrad	Stellvertretende Projektleitung
	Röhl Dr.	Markus	Kartierung Lebensraumtypen, Maßnahmen- planung, Texterstellung
	Wuchter	Katrin	Kartierung Lebensraumtypen, GIS, Maßnah- menplanung
	Roth	Nina	Kartierung Lebensraumtypen, GIS, Maßnah- menplanung, Texterstellung
	Röhl	Susanne	Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Charrier	Julia	Kartierung Lebensraumtypen, GIS
	Viebranz	Katharina	Texterstellung

#### Fachliche Beteiligung

Dr. Horst Tresp			
Gänsbergring 86/1 71083 Herrenberg	Tresp, Dr.	Horst	Kartierung Lebensraumtypen

<b>Limnofisch</b>			
Stühlingerstr.7	Rudolf	Peter	Kartierung Fische und Rundmäuler
79106 Freiburg	Troschel	Julius	Kartierung Fische und Rundmäuler

### Verfasser Waldmodul

<b>Regierungspräsidium Tübingen</b> <b>Abteilung 8 Forstdirektion, Ref. 82 Forstpolitik und forstliche Förderung</b>			<b>Erstellung des Waldmoduls</b>
Bertholdstr. 43 79098 Freiburg 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Referent Waldnaturschutz: MAP/NATURA 2000

### Fachliche Beteiligung Waldmodul

<b>Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt</b>		<b>Erstellung Berichte, Waldkartierung</b>	
Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg 0761-4018-0	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald
Deichstr. 33 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen und Berichterstellung
<b>ö:konzept GmbH</b> Heinrich von Stephan Straße 8B 79100 Freiburg 0761-89647-10	Dieterle	Thomas	Kartierung Lebensraumtypen im Wald im Auftrag der FVA: Geländeerhebung und Bericht
<b>Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 8 Forstdirektion, Ref. 83 Waldbau, Klimawandel, Forsteinrichtung, FGeo</b>		<b>Erstellung Berichte, Forsteinrichtung</b>	
Bertholdstr. 43 79098 Freiburg 0761-208-1466	Mühleisen	Thomas	Referent FFH/Forsteinrichtung
Bertholdstr. 43 79098 Freiburg 0761-208-1466	Escher-Kaufmann	Annegret	Forsteinrichterin

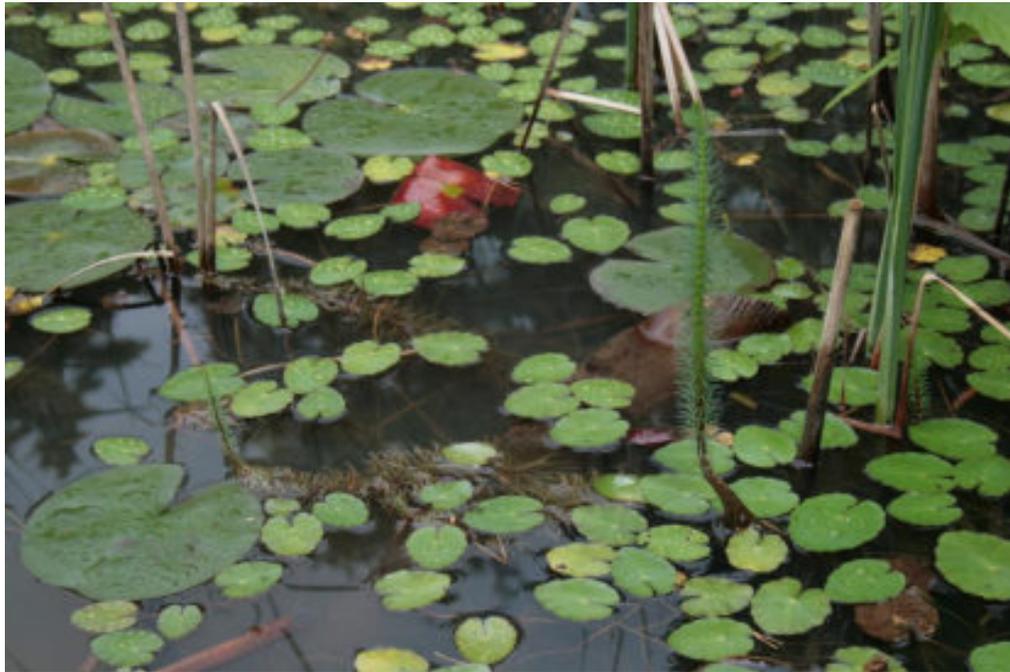
**Beirat**

<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Verband/Behörde/Körperschaft</b>	<b>Funktion/Aufgabenfeld</b>
Franke	Albrecht	RPF, Ref. 84	Waldmodul
Rentschler	Melanie	RPF, Ref. 56	
Ries	Elena	RPK, Ref. 56	
Wiedemann	Andrea	RPK, Ref. 56	
Mödingen	Dagmar	RPS, Ref. 56	
Deuschle	Jürgen	Tier- und Landschaftsökologie	Planersteller
Röhl	Markus	Institut für Umweltplanung	Planersteller
Wunram	Regina	Tier- und Landschaftsökologie	Planersteller
Hanisch	Sarah	BAIUDBw KompZ BauMgmt	
Nittel	Lydia	Bundesimmobilien	
Fünfgeld	Johannes	ForstBW	
Krentzel	Manuela	Gemeinde Tiefenbronn	
Fink	Wolfgang	Gemeinde Althengstett	
Seiß	Michael	Gemeinde Friolzheim	
Fuchs	Jürgen	Gemeinde Ostelsheim	
Dieterle-Bard	Bernhard	Gemeinde Rutesheim	
Mosdzien	Markus	Stadt Calw	
Höppel	Iris	Stadt Heimsheim	
Fuhrländer	Ralf	Stadt Nagold	
Tietz	Victoria	Stadt Weil der Stadt	
Hingsberg	Thomas	Stadt Wildberg	
Weik	Karolin	Stadt Wildberg	
Blaich	Martin	Kreisbauernverband Calw	
Bäuerle	Edwin	Landessportverband Baden-Württemberg	
Stadtlander	Thomas	Landesnaturausschussverband	
Martin	Juliane	Landschaftserhaltungsverband Böblingen e. V.	
Beck	Philipp	Landschaftserhaltungsverband Calw e.V.	
Bienzle	Elisa	Landschaftserhaltungsverband Enzkreis e. V.	
Latz	Christof	LRA Calw, Flurneuordnung	
Haug	Winfried	LRA Calw, Naturschutz	
Pilz	Jürgen	LRA Enzkreis, Flurneuordnung	
Bäuerle	Matthias	LRA Enzkreis, Forst	
Benkel	Corinna	LRA Enzkreis, Landwirtschaft	
Steberl	Kathrin	LRA Enzkreis, Naturschutz	

**Gebietskenner, privater Naturschutz**

<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Verband/Behörde/Körperschaft</b>
Brunner		Ehemalige Wehrbereichsverwaltung Süd
Fischer	Barbara	BUND Althengstett
Fischer	Renate	NABU Calw
Haug	Winfried	Landkreis Calw, Untere Naturschutzbehörde
Stadtlander	Thomas	BUND Nagold

## 11.2 Bilder



**Bild 1:** Lebensraumtyp Natürlich nährstoffreiche See [3150] am Galgenberg bei Neuhausen.  
Dr. M. RÖHL, 11.06.2012



**Bild 2:** Lebensraumtyp Nagold mit Flutender Wasservegetation [3260] und Lebenstätte der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] südlich von Wildberg.  
A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 3:** Artenarme Ausprägung des Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] in der Nagold.

K. WUCHTER, 22.08.2012



**Bild 4:** Wacholderheiden [5130] haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden.

K. WUCHTER, 09.05.2012



**Bild 5:** In den Wacholderheiden [5130] bei Gültlingen kommen gefährdete Arten wie Gewöhnliche Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes*) vor.

K. WUCHTER, 09.05.2012



**Bild 6:** Kalk-Pioniergras [\*6110] in einer Wacholderheide nordöstlich von Gültlingen.

DR. M. RÖHL, 26.06.2012



**Bild 7:** Kalk-Magerrasen [6212] kommen im gesamten NATURA 2000-Gebiet großflächig und in verschiedenen Ausprägungen vor. Hier ein brach liegender Magerrasen östlich von Frielzheim.

K. WUCHTER, 27.07.2012



**Bild 8:** Lebensraumtyp Pestwurz-Hochstaudenflur [6431] am Nagoldufer südlich Wildberg.

A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 9:** Feuchte Hochstaudenflur [6431] entlang der Nagold mit Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

K. WUCHTER, 22.08.2012



**Bild 10:** Artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen entsprechen dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510].

N. ROTH, 17.05.2012



**Bild 11:** Lebensraumtyp Kalktuffquelle [\*7220] im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden.  
A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 12:** Lebensraumtyp Felsen [8210] im NSG Würm-Heckengäu.  
A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 13:** Kleinräumige Höhlen und Balmen [8310] kommen lediglich im Naturdenkmal „Tierstein“ aus Kalktufffelsen innerorts von Sulz am Eck vor.

K. WUCHTER, 05.06.2012



**Bild 14:** Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [\*91E0] im NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden.

A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 15:** Lebensstätte Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902] auf dem Galgenberg in der Nähe der letzten Fundstelle 2006.

A. WEDLER, 19.05.2011



**Bild 16:** Artenreiche Magerwiese mit Bestand des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) im Gewinn Heiligenmahden südöstlich von Neuhausen. Lebensstätte des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061].

THORSTEN GÖTZ, 2012



**Bild 17:** Fließgewässer im Einschnitt „Im Hau“. Lebensstätte des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093].

DR. JÜRGEN DEUSCHLE, 04.09.2013



**Bild 18:** Komplex aus Hochstaudenfluren, Seggenriedern und Nasswiesen im NSG Tiefenbronner Seewiesen. Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060].

THORSTEN GÖTZ, 28.06.2012



**Bild 19:** Männchen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] im NSG Tiefenbronner Seewiesen.

THORSTEN GÖTZ, 28.06.2012



**Bild 20:** Mosaik aus gemähten und ungemähten Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) im NSG Tiefenbronner Seewiesen.

THORSTEN GÖTZ, 18.07.2012



**Bild 21:** Seggenried und Nasswiesen im Gewann Heiligenmahden südöstlich von Neuhausen. Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060].

THORSTEN GÖTZ, 18.08.2012



**Bild 22:** Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [\*1093] im Einschnitt „Im Hau“ bei Calw-Heu-  
maden.

DR. JÜRGEN DEUSCHLE, 04.10.2013



**Bild 23:** Verbuschter Magerrasen am Betzenbuckel.

THORSTEN GÖTZ, 08.08.2012



**Bild 24:** Wassergefüllte Fahrspuren als Laichhabitat der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] im Standortübungsplatz Calw.

DR. JÜRGEN DEUSCHLE, 27.06.2012



**Bild 25:** Wegbegleitendes Vorkommen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*) im Gewinn Wolfslau südlich von Neuhausen.

THORSTEN GÖTZ, 08.08.2012

## **Anhang**

### **Karten**

**Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete**

Maßstab 1:35.000

**Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen (Teilkarte 1 bis 10)**

Maßstab 1:5.000

**Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten von Arten (Teilkarte 1 bis 10)**

Maßstab 1:5.000

**Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarte 1 bis 10)**

Maßstab 1:5.000

## Geschützte Biotope

**Tabelle 12: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobgS)**

<sup>a</sup>gemäß Landesdatenschlüssel

<sup>b</sup>Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).

Bio- toptypnum- mer <sup>a</sup>	Biotoptypname <sup>a</sup>	Geschützt nach §	Fläche im NA- TURA 2000- Gebiet [ha]	FFH-Rele- vanz <sup>b</sup>
11.00	Quellen	30a	0,47	nicht
11.11	Sickerquelle	32	0,85	selten
12.00	Fließgewässer	30a	15,87	meist/häufig
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs	32	0,08	meist/häufig
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	32	0,14	meist/häufig
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	32	3,45	meist/häufig
13.00	Stillgewässer	30a	0,06	stets
13.20	Tümpel oder Hüle	32	0,02	selten
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	30a, BobgS	0,48	meist/häufig
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)	32	0,84	meist/häufig
22.00	Geomorphologische Sonderformen	30a	<0,01	meist/häufig
23.00	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	30a	0,10	selten
23.20	Steinriegel	32	10,31	selten
23.40	Trockenmauer	32	0,25	selten
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	32	8,75	nicht
34.52	Land-Schilfröhricht	32	1,07	meist/häufig
34.56	Röhrglanzgras-Röhricht	32	1,61	selten
34.62	Sumpfschilf-Ried	32	0,24	nicht
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	30a	3,50	selten
36.00	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	30a	53,97	meist/häufig
36.30	Wacholderheide	32	27,59	meist/häufig
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	32	62,16	meist/häufig

Bio- toptypnum- mer <sup>a</sup>	Biotoptypname <sup>a</sup>	Geschützt nach §	Fläche im NA- TURA 2000- Gebiet [ha]	FFH-Rele- vanz <sup>b</sup>
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	30a	8,55	nicht
41.10	Feldgehölz	32	65,28	nicht
41.20	Feldhecke	32	15,09	nicht
41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	32	4,18	nicht
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	32	19,16	nicht
41.23	Schlehen-Feldhecke	32	0,37	nicht
41.24	Hasel-Feldhecke	32	0,16	nicht
42.00	Gebüsche	30a	1,94	nicht
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	32	4,32	nicht
42.12	Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	32	0,73	nicht
50.00	Wälder	30a, BobsG	46,73	selten
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	32	0,14	meist/häufig
56.00	Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte	30a	0,08	selten
58.00	Sukzessionswälder	30a, BobsG	15,72	nicht

## Abweichungen der LRT-Flächen und Arten vom Standarddatenbogen

**Tabelle 13: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen (Stand 2013) zu den FFH-Lebensraumtypen**

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> Angabe der entsprechenden Nummer.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung <sup>a</sup>
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	-	<0,1	1.4
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2,0	18,1	1.1
3270	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	-	<0,1	1.4
5130	Wacholderheiden	70,7	29,7	1.1
*6110	Kalk-Pionierrasen	-	<0,1	1.4
6212, *6212	Kalk-Magerrasen (einschl. orchideenreiche Bestände)	64,4	91,9	1.1
6410	Pfeifengraswiesen	0,7	0,3	1.1
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	3,5	0,3	1.1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	285,7	574,7	1.1
*7220	Kalktuffquellen	<0,1	<0,1	
7230	Kalkreiche Niedermoore	<0,1	-	1.3
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	-	0,5	1.4
8310	Höhlen und Balmen	<0,1	<0,1	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6,8	-	2
9130	Waldmeister-Buchenwald	61,3	75,0	1.1
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	3,5	8,1	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 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen (Stand 2013) zu den Arten der FFH-Richtlinie**

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> ja / nein

<sup>b</sup> Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB <sup>a</sup>	Nachweis im MaP <sup>a</sup>	Begründung für Abweichung <sup>b</sup>
[1060]	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	nein	ja	1.4
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	nein	ja	1.4
[*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	keine Abweichung
[1163]	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	nein	ja	1.4
[1193]	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	ja	ja	keine Abweichung
[1324]	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	nein	ja	1.4
[1902]	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	ja	ja	1.2

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.

## Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank wird in der Endfassung ergänzt

TF = Teilflächen  
<sup>a</sup> laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Quellbereiche schonen	12.0	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	AP	1	3.164
Beibehaltung der Grünlandnutzung zum Erhalt der Sommerlebensräume des Großen Mausohrs, Erhalt von Leitstrukturen im Offenland für das Große Mausohr	10.0; 10.2; 16.8; 18.1; 2.1; 32.0; 6.0; 99.0	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	BG, SA7	46	20.621.460
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge	4.1	Erhaltung	Max. 2x jährlich	hoch	BW1	71	541.578
Gehölzpflege – Auslichten; Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzanflug beseitigen	16.2; 20.3; 4.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf; Mind. 1x jährlich	hoch	BW1, GE1, GE4	4	44.198
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 4.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; 1x jährlich	hoch	BW1, GE2	50	235.850
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen; Gehölzanflug beseitigen	19.1; 20.3; 4.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf; Mind. 1x jährlich	hoch	BW1, GE2, GE4	7	11.807
Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen; Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge	20.3; 4.1	Erhaltung	bei Bedarf; max. 2x jährlich	hoch	BW1, GE3	2	7.420

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzanflug beseitigen; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen	19.2; 20.3; 4.1	Erhaltung	bei Bedarf; max. 2x jährlich	hoch	BW1, GE3, GE4	5	44.595
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen; Gehölzanflug beseitigen	19.2; 20.3; 4.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf; Mind. 1x jährlich	hoch	BW1, GE3, GE4	3	1.242
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzanflug beseitigen; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen	19.2; 20.3; 4.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf	hoch	BW1, GE3, GE4	21	97.242
Gehölzanflug beseitigen; Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge	20.3; 4.1	Erhaltung	bei Bedarf; max. 2x jährlich	hoch	BW1, GE4	5	28.083
Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge; Gehölzanflug beseitigen	20.3; 4.1	Erhaltung	bei Bedarf, Mind. 1x jährlich	hoch	BW1, GE4	13	72.565
Koppelhaltung	4.3	Erhaltung	mehrmals jährlich	hoch	BW2	4	6.508
Koppelhaltung; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1; 4.3	Erhaltung	alle fünf Jahre; mehrmals jährlich	hoch	BW2, GE2	12	35.524
Koppelhaltung; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen; Gehölzanflug beseitigen	19.2; 20.3; 4.3	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf; Mind. 1x jährlich	hoch	BW2, GE3, GE4	2	2.376
Koppelhaltung; Gehölzanflug beseitigen	20.3; 4.3	Erhaltung	bei Bedarf; mehrmals jährlich	hoch	BW2, GE4	17	24.876

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Mähweide; Nutzung extensivieren	5.0	Erhaltung	Max. 2x jährlich	hoch	BW3	145	934.592
Mähweide; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 5.0	Erhaltung	alle fünf Jahre; bei Bedarf	hoch	BW3, GE2	3	8.187
Verbuschung auslichten; Mähweide	19.2; 5.0	Erhaltung	alle fünf Jahre; max. 3x jährlich	hoch	BW3, GE3	1	3.427
Verbuschung auslichten; Ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung	19.2; 2.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; max. 3x jährlich	hoch	BW3, GE3	2	2.833
Mähweide; Alternative: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung	2.1; 5.0	Erhaltung	bei Bedarf; max. 2x jährlich	hoch	BW3; (MW 3)	4	57.055
Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses für das Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1095]	21.4	Erhaltung	keine Angabe	mittel	FG1	4	313
Pflege von Gehölzbeständen - Auslichten zum Erhalt des Frauenschuhs ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) [1902]	16.2	Erhaltung	Mind. alle zehn Jahre	mittel	GE1	1	40.171
Gehölzanflug beseitigen	20.3	Erhaltung		mittel	GE4	2	1.239
Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltung	bei Bedarf	gering	KM	155	336.659
einmalige Mahd, keine Düngung	2.1	Erhaltung	1x jährlich	hoch	MA1	44	71.225
einmalige Mahd, keine Düngung; Alternativ: Mähweide	2.1	Erhaltung	1x jährlich	hoch	MA1, (BW3)	4	1.997

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
einmalige Mahd, keine Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 2.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; 1x jährlich	hoch	MA1, GE2	7	5.985
einmalige Mahd, keine Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückdrängen	19.2; 2.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; 1x jährlich	hoch	MA1, GE3	14	8.910
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA2	1	1.456
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA3	539	3.675.826
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Alternative: Mähweide	2.1; 5.0	Erhaltung	Mind. 1x jährlich; bei Bedarf	hoch	MA3, (BW3)	58	177.829
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, vorerst früher Schnitt (Trespendominanz); Alternative: Mähweide	2.1; 5.0	Erhaltung	Mind. 1x jährlich; bei Bedarf	hoch	MA3, BW3	3	11.848
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA3, GE2	4	27.234
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 2.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; Mind. 1x jährlich	hoch	MA3, GE2	4	3.856
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, vorerst früher Schnitt (Trespendominanz); Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA3, GE2	3	9.739
ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA4	60	221453

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA5	100	553.241
ein- bis zweimalige Mahd, vorerst keine Düngung; Alternative: Mähweide	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	hoch	MA5, (BW3)	8	27.160
Ein- bis zweimalige Mahd (möglichst abschnittsweise)	2.1	Erhaltung	keine Angabe	mittel	MA6	2	4.946
Ein- bis zweimalige Mahd (möglichst abschnittsweise), Extensivierung von Gewässerrandstreifen	2.1; 23.7	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	mittel	MA6, FG2	8	69.364
Ein- bis zweimalige Mahd (möglichst abschnittsweise), Ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	mittel	MA6, MA7	1	39.793
Ein- bis zweimalige Mahd (möglichst abschnittsweise), Ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung, Extensivierung von Gewässerrandstreifen	2.1, 23.7	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	mittel	MA6, MA7, FG2	1	54.165
Ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	mittel	MA7	7	151.131
Ein- bis zweimalige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung, Extensivierung von Gewässerrandstreifen	2.1, 23.7	Erhaltung	Mind. 1x jährlich	mittel	MA7, FG2	4	108.182

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Erhalt und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke, Erhaltung des Offenlandes auf dem Standortübungsplatz Calw und der Deponie Althengstett für die Gelbbauchunke	24.2	Erhaltung	Mind. alle drei Jahre	hoch	SA1, SA6	2	887.553
Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold	32.0	Erhaltung	keine Angabe	hoch	SA2	4	313
Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge	32.0	Erhaltung	keine Angabe	hoch	SA3	1	148.160
Pflege von Waldinnensäumen für die Spanische Flagge	32.0	Erhaltung	Mind. alle drei Jahre	hoch	SA4	3	1.496.925
Offenhaltung eines Fließgewässers für den Steinkrebs	32.0	Erhaltung	keine Angabe	hoch	SA5	10	1.793
Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	14.7	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	WA1	4	753.186
Gehölzpflege entlang der Nagold	16.1	Erhaltung	bei Bedarf	gering	WA2	7	13.268
Wiederaufnahme der traditionellen Nutzung	2.1	Erhaltung	Max. 2x jährlich	hoch	WM1	100	118.689
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung randlich zurückkrängen	19.1; 2.1	Erhaltung	Mind. 1x jährlich; max. 2x jährlich	mittel	WM1 , GE2	1	1.445

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Gehölzpflege – Verbuschung flächig zurückkrängen	19.2; 2.1	Erhaltung	alle fünf Jahre; mind. 2x jährlich	hoch	WM1 , GE3	30	32.332
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Regelung von Freizeitnutzungen	2.1; 34.1	Erhaltung	Mind. 2x jährlich; bei Bedarf	hoch	WM1 , rf	4	3.064
zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung	2.1	Erhaltung	Mind. 3x jährlich	hoch	WM2	53	97.207
Spez. Artenschutz-maßnahme für den Steinkrebs (Austropotamobius torrentium) [1093*] - Entwicklung einer oder mehrere weiteren Teilpopulation	32.0	Entwicklung	Einmalige Maßnahme	hoch	Außerhalb		Ohne Flächenbezug
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	ba	6	8.884
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklung	Max. 2x jährlich	hoch	bw1	8	22.289
Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide; Mahd mit Abräumen	2.1; 4.1	Entwicklung	1x jährlich; max. 2x jährlich	hoch	bw1, (ma1)	1	942
Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide; Pflege von Gehölz-beständen – Auslichten	16.2; 4.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max.2x jährlich	hoch	bw1, ge1	2	3.844
Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide; Randliches Zurück-drängen von Gehölz-sukzession	16.2; 19.1; 4.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 2x jährlich	hoch	bw1, ge1, ge2	12	65.192

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m²]
Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide; Pflege von Gehölzbeständen – Auslichten; Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.2; 4.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 2x jährlich	hoch	bw1, ge2	6	33.276
Extensive Beweidung – Hüte-/Triftweide; Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.2; 4.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 2x jährlich	hoch	bw1, ge3	8	10.092
Umtriebsweide	4.3	Entwicklung	1x jährlich	hoch	bw2	7	16.792
Extensive Beweidung – Umtriebsweide; Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession; Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.1; 19.2; 4.3	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; 1x jährlich	hoch	bw2, ge2, ge3	2	25.763
Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold	23.4	Entwicklung	einmalige Maßnahme	gering	fg1	4	92.277
Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold	23.4	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	fg1	1	175.684
Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold; Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.4; 23.7	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege; x Jahre lang	hoch	fg1, fg2	9	2.206
Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklung	x Jahre lang	hoch	fg2	13	2.998

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Auslichten	16.2	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre	hoch	ge1	3	92.104
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre	hoch	ge2	40	144.235
Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession; Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes	19.1; 99.0	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	ge2, so	1	4.301
Verbuschung auslichten	19.2	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre	hoch	ge3	2	1.351
einmalige Mahd, keine Düngung	2.1	Entwicklung	1x jährlich	hoch	ma1	7	7.573
Mahd mit Abräumen; Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.1; 2.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; 1x jährlich	hoch	ma1, ge2	6	4.560
Mahd mit Abräumen; Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.2; 2.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; 1x jährlich	hoch	ma1, ge3	13	12.464
einmalige Mahd, keine Düngung	2.1	Entwicklung	1x jährlich	hoch	ma2	1	867
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung	2.1	Entwicklung	Max. 2x jährlich	hoch	ma3	141	514.347
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.1; 2.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 2x jährlich	hoch	ma3, ge2	4	6.052
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Flächiges Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.2; 2.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 2x jährlich	hoch	ma3, ge3	5	3.630

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Regelung von Freizeitnutzungen	2.1; 34.1	Entwicklung	Max. 2x jährlich; bei Bedarf	hoch	ma3, rf	2	2.149
ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung; Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes	2.1; 99.0	Entwicklung	Max. 2x jährlich	hoch	ma3, so	2	5.629
zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung	2.1	Entwicklung	Max. 3x jährlich	hoch	ma4	118	382.571
zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung; Randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.1; 2.1	Entwicklung	Mind. alle zehn Jahre; max. 3x jährlich	hoch	ma4, ge2	1	1.909
Ein- bis zweischürige Mahd unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, Verzicht auf Düngung	2.1	Entwicklung	Mind. 1x jährlich	mittel	ma5	2	12.921
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	rf	13	15.008
Entwicklungsmaßnahme Frauenschuh	34.2	Entwicklung	einmalige Maßnahme	mittel	rf	1	493
Erweiterung und Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke, Boden-/Reliefveränderungen im Steinbruch Tiefenbronner Seewiesen	24.2; 27.1	Entwicklung	Mind. alle drei Jahre	mittel	sa1, sa2	1	8.052
Zurückdrängen von Gehölzen entlang der Waldwege für die Spanische Flagge	32.0	Entwicklung	Keine Angabe	hoch	sa3	23	4.738.652
Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Nagold	32.0	Entwicklung	Einmalige Maßnahme	hoch	sa4	4	313

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Entschlammern von Gewässern	22.1.2	Entwicklung		hoch	sg1	2	129
Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes	99.0	Entwicklung		hoch	so	27	83.830
Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten	14.3.3	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	wa1	8	113.755
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife	14.3.3	Entwicklung	x Jahre lang	hoch	wa1	2	1.275
Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten; Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold	14.3.3; 23.4	Entwicklung	bei Bedarf; einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	wa1, fg1	17	41.812
Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten; Verbesserung der Gewässerstruktur entlang der Nagold; Extensivierung von Gewässerrandstreifen	14.3.3; 23.4; 23.7	Entwicklung	bei Bedarf; einmalig, nachfolgend Dauerpflege; x Jahre lang	hoch	wa1, fg1, fg2	1	606

## Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

### [9130] Waldmeister-Buchenwälder

#### 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
[%]	-	13,9	21,0	14,8	50,3	-

#### 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]	-	2,0	1,1	2,0	2,7	-	2,2

#### 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]	-	1,4	1,3	2,0	2,3	-	1,9

## **Erhebungsbögen**

Nur digital auf CD-ROM

## Übersicht über Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

**Tabelle 15: Im Rahmen der Elektrofischungen 2012 in der Nagold nachgewiesene Fische und Rundmäuler (N1: Von der Stauwurzel WKA Seitzental 100 m aufwärts; N2: Unterhalb Fußgängerbrücke Wildberg bis Auslauf Fa. Wöhrle plus Restwasser im Mündungsbereich Agenbach; N3: In Wildberg 150 m oberhalb Straßenbrücke nach Sulz; N4: oberhalb Wildberg Bahnbrücke bei Holzlagerplatz; N5: unterhalb ENBW-Wehr in der Ausleitung bzw. im Restwasser am oberen Ende des Bahntunnels).**

Art	Häufigkeit in Probestrecke									
	N1		N2		N3		N4		N5	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )	8	1,3	2	0,4	1	0,4	-	-	-	-
Äsche ( <i>Thymallus thymallus</i> )	3	0,5	12	2,2	27	10,5	16	3,8	2	0,4
Bachforelle ( <i>Salmo trutta</i> )	23	3,8	17	3,1	12	4,7	27	6,3	19	3,7
Bachneunauge, Querder ( <i>L. planeri</i> )	-	-	-	-	-	-	1	0,2	-	-
Bachneunauge, adult ( <i>Lampetra planeri</i> )	-	-	-	-	-	-	7	1,6	-	-
Barbe ( <i>Barbus barbus</i> )	5	0,8	64	11,9	-	-	-	-	-	-
Döbel ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	14	2,3	-	-	18	7,0	34	8,0	-	-
Elritze ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )	390	63,7	362	67,0	107	41,8	265	62,2	305	59,8
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	91	14,9	32	5,9	24	9,4	35	8,2	41	8,0
Gründling ( <i>Gobio gobio</i> )	15	2,5	22	4,1	2	0,8	1	0,2	-	-
Schmerle ( <i>Barbatula barbatula</i> )	63	10,3	29	5,4	65	25,4	40	9,4	143	28,0
<b>Σ Nagold</b>	<b>612</b>	<b>100</b>	<b>540</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>426</b>	<b>100</b>	<b>510</b>	<b>100</b>

**Tabelle 16: Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im NATURA 2000-Gebiet 7218-341 „Calwer Heckengäu“.**

Quellen: Eigene Kartierung 2012; Kartierungen im Zuge der geplanten Reaktivierung der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (DEUSCHLE 2012);

Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungspläne: ANDRES et al. (2003): NSG Silberberg; DEUSCHLE & ENDL (2003) NSG Tiefenbronner Seewiesen, STEINHEBER et al. (2001): NSG Gültlinger und Holzbronner Heiden (PEPL NSG „G. und H. Heiden“); STEINHEBER et al. (2003): NSG Gebersack (PEPL NSG „Gebersack“); WONNENBERG (1993a): NSG St. Leonhardquelle; WONNENBERG (1993b): NSG Monsbach, Maisgraben; MÜLLER HAUG et al. (1996): NSG Hörnle und Geissberg.

Rote Listen BW: Säugetiere BRAUN & DIETERLEN 2003; Vogelarten nach HÖLZINGER et al 2007; Reptilien nach LAUFER 1999; Amphibien nach LAUFER 1999; Schmetterlinge nach EBERT et al. 2005; Fang- und Heuschrecken nach DETZEL 1998; Bienen nach WESTRICH 2000 Laufkäfer nach TRAUTNER 2006; Libellen nach TRAUTNER 2006;

Sonstige Quellen: NAGEL, A. (2011a)

Einstufung RL BW: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, i= gefährdete wandernde Tierart.

Tierarten (Auswahl)				
Art	Deutsche Name	RL BW	Quelle	Erfassungsjahr
<b>Säugetiere</b>				
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	V	PEPL NSG „Gebersack“	2003
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1989
<i>Myotis brandtii/ Myotis mystacinus</i>	Große oder Kleine Bartfledermaus	1/3	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Myotis myotis</i>	Große Mausohr	2	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	3	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhauf-Fledermaus	i	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	Mückenfledermaus	G	(NAGEL 2011a)	2011
<i>Plecotus auritus/ Plecotus austriacus</i>	Braunes oder Graues Langohr	3/1	(NAGEL 2011a)	2011
<b>Avifauna</b>				
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	*	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	2	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	*	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	2	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003

<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V	PEPL NSG "Silberberg", Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2012
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	3	Eigene Kartierung „Im Hau“	2012
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	2	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	2	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2013
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2012
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	1	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Phylloscopus collybita</i>	Fitis	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Phyrrhula phyrrhula</i>	Gimpel		PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1989
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2012
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		PEPL NSG „G. und H. Heiden“, Eigene Kartierung „Im Hau“	1996 2012
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel		PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003

<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
Amphibien				
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2010
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2012
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	Eigene Kartierung	2012
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2010
Reptilien				
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2003 2010
Fang- und Heuschrecken				
<i>Barbitistes serricauda</i>	Laubholz-Säbelschrecke	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Chorthippus vagans</i>	Steppen-Grashüpfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1989
<i>Chrysochraon brachyptera</i>	Kleine Goldschrecke	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	2	PEPL NSG "Silberberg"	2003
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1996

Tagfalter und Widderchen				
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	3	PEPL NSG "Silberberg"	2003
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	3	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2000 2011
<i>Argynnis adippe</i>	Märzveilchen-Perlmutterfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	St. Leonhardquelle	1993
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopff.	V	PEPL NSG "Silberberg"	2003
<i>Clossiana dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2000 2012
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Erynnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2000 2011
<i>Leptidea sinapis</i>	Tintenfleck-Weißling	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	Eigene Kartierung	2012
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	V	PEPL NSG "Silberberg"	2003

<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“, Eigene Kartierung „Im Hau“	2000 2012
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Lysandra coridon</i>	Silberbläuling	V	PEPL NSG „Tiefenbronner Seewiesen“	2003
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger-Ameisenbläuling	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	Eigene Kartierung	2012
<i>Maculinea rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“; u. eig. Erh.	2000/ 2012
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	PEPL NSG "Silberberg"	2003
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Plebeius cf argyrognomon / argus</i>	Silberfleck-Bläuling	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Plebicula thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	3	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner-Bläuling	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Thymelicus actaeon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Zygaena lonicerae</i>	Klee-Widderchen	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Zygaena loti</i>	Bleifleck-Widderchen	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Zygaena loti</i>	Beifleck-Widderchen	V	PEPL NSG "Hörnle und Geißberg"	1996
<i>Zygaena minos</i>	Bibernell-Widderchen	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000

<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Zygaena purpuralis/minus</i>	Thymian/Bibernell-Widderchen	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	3	PEPL NSG "Silberberg"	2003
<b>Laufkäfer</b>				
<i>Abax carinatus porcatus</i>	Runzelhals-Brettläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara consularis</i>	Breithals-Kamelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara curta</i>	Kurzer Kamelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara equestris</i>	Ritter-Kamellaufkäfer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara eyrinota</i>	Großer Kamelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara littorea</i>	Östlicher Kamellaufkäfer	G	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara montivaga</i>	Kahnförmiger Kamelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Amara nitida</i>	Glänzender Kamelläufer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Badister meridionalis</i>	Bogenfleck-Wanderläufer	D	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Calathus micropterus</i>	Kleiner Kahnläufer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Carabus arvensis</i>	Hügel-Großlaufkäfer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Carabus cancellatus</i>	Ketten-Großlaufkäfer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Carabus convexus</i>	Gewölbter Großlaufkäfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Carabus ullrichi</i>	Ulrichs Großlaufkäfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Harpalus dimidiatus</i>	Breiter Feldlaufkäfer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Harpalus quadripunctatus</i>	Vierpunktiger Schnelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Ophonus cordatus</i>	Herzhals-Haarschnelläufer	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Ophonus melletii</i>	Mellelets Haarschnelläufer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Ophonus puncticollis</i>	Grobpunktierter Haarschnelläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	Trockenwiesen-Kreuzläufer	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Philorhizus notatus</i>	Ranken-Kletterlaufkäfer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<i>Poecilus virens</i>	Schmaler Buntgrabläufer	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	2000
<b>Wildbienen</b>				
<i>Andrena mitis</i>	-	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Andrena nana</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998

<i>Andrena saundersella</i>	-	D	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Anthidium lituratum</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Anthidium strigatum</i>	-	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Bombus humilis</i>	-	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Halictus eurygnathus</i>	-	D	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Hylaeus variegatus</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Lasioglossum interruptum</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Lasioglossum laeve</i>	-	4	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Lasioglossum pallens</i>	-	D	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Melitta tricincta</i>	-	V	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Nomada flavoguttata</i>	-	4	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Osmia ravouxi</i>	-	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Osmia rufohirta</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Osmia spinulosa</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Rophites quinquespinosus</i>	-	2	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998
<i>Trachusa byssina</i>	-	3	PEPL NSG „G. und H. Heiden“	1998