



Managementplan für das FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“

Textteil

Auftragnehmer: ARGE FFH-Management
Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle
IUP (Institut für Umweltplanung) Prof. Dr. K. Reidl
Datum: Stand 30.09.2013



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART



Dieses Projekt wird von
der Europäischen Union
kofinanziert (ELER)

Managementplan für das FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Stuttgart Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Benjamin Waldmann Wolfgang Kotschner
Auftragnehmer	ARGE FFH-Management ➤ Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle (Projektleiter) <i>Mitarbeiter:</i> Kristjan Kranjec Thorsten Götz Frank Kirschner Katharina Viebranz Andre Raichle ➤ Institut für Umweltplanung (IUP) Prof. Dr. Konrad Reidl <i>Mitarbeiter:</i> Dr. Markus Röhl Susanne Röhl Nina Roth Dr. Horst Tresp Sonja Strobel Katrin Wucher Julia Charrier
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Paul Mann
Datum	30.09.2013
Titelbild	Enz an der Sägmühle bei Bissingen (NINA ROTH)

Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.

Erstellt in Zusammenarbeit mit



Forstliche Versuchs -
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg



Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.) (2013): Managementplan für das Strohgäu und unteres Enztal 7119-341 - bearbeitet von der ARGE FFH-Management, Tier- und Landschaftsökologie Dr. JÜRGEN DEUSCHLE & Institut für Umweltplanung Prof. Dr. KONRAD REIDL

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Zusammenfassungen.....	13
2.1	Gebietssteckbrief.....	13
2.2	Flächenbilanzen (Kurzfassung)	16
2.3	Würdigung des NATURA 2000-Gebiets	20
2.4	Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen.....	21
3	Ausstattung und Zustand des Gebiets	22
3.1	Rechtliche und planerische Grundlagen.....	22
3.1.1	Gesetzliche Grundlagen	22
3.1.2	Schutzgebiete und geschützte Biotope.....	24
3.1.3	Fachplanungen.....	25
3.1.4	Gewässerentwicklungspläne und -konzepte	34
3.1.5	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	36
3.2	FFH-Lebensraumtypen	37
3.2.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	37
3.2.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	39
3.2.3	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]	41
3.2.4	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212].....	43
3.2.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	47
3.2.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	48
3.2.7	Kalktuffquellen [7220*].....	51
3.2.8	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210].....	52
3.2.9	Höhlen und Balmen [8310]	54
3.2.10	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	55
3.2.11	Waldmeister-Buchenwälder [9130]	57
3.2.12	Orchideen-Buchenwälder [9150]	59
3.2.13	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	61
3.2.14	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	61
3.2.15	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	64
3.3	Lebensstätten von Arten	67
3.3.1	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	67
3.3.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	69
3.3.3	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	70
3.3.4	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	72
3.3.5	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]	74
3.3.6	Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131]	75
3.3.7	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	80
3.3.8	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	82
3.3.9	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	86
3.3.10	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	90
3.3.11	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323]	92

3.3.12	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	93
3.3.13	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	95
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	97
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	98
3.5.1	Flora und Vegetation	98
3.5.2	Fauna	99
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	103
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	104
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	106
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	107
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	107
5.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	108
5.1.3	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	108
5.1.4	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]	109
5.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	109
5.1.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	110
5.1.7	Kalktuffquellen [7220*]	111
5.1.8	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	111
5.1.9	Höhlen und Balmen [8310]	112
5.1.10	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	112
5.1.11	Waldmeister-Buchenwälder [9130]	112
5.1.12	Orchideen-Buchenwälder [9150]	113
5.1.13	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	113
5.1.14	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	113
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von FFH-Arten	114
5.2.1	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]	114
5.2.2	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	114
5.2.3	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	115
5.2.4	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]	116
5.2.5	Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131]	116
5.2.6	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	117
5.2.7	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	118
5.2.8	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	119
5.2.9	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	119
5.2.10	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	120
5.2.11	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	121
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	122
6.1	Bisherige Maßnahmen	125
6.1.1	Ausweisung von Schutzgebieten	125
6.1.2	Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie	125
6.1.3	Maßnahmen nach MEKA	125
6.1.4	Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP	126
6.1.5	Ausgleichsmaßnahmen	126

6.1.6	Maßnahmen im Wald	129
6.1.7	Sonstige Maßnahmen	130
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	131
6.2.1	Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6212] und [6510]	131
6.2.2	Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp [6510]	133
6.2.3	Keine Maßnahme - Entwicklung beobachten.....	134
6.2.4	Mahd mit Abräumen	135
6.2.5	Extensive Beweidung	136
6.2.6	Mähweide	137
6.2.7	Erhaltung von Habitatrequisiten/Lebensraumstrukturen für den Hirschkäfer.....	138
6.2.8	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	139
6.2.9	Gehölzpflege zum Erhalt von Lebensraumtypen	140
6.2.10	Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten..	141
6.2.11	Pflege von Gewässern - Entschlammen	142
6.2.12	Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke - Anlage eines Tümpels	142
6.2.13	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge – Pflege von Waldinnensäumen.....	143
6.2.14	Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fledermäuse - Zustandskontrolle von Quartieren	144
6.2.15	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Strömer und den Bitterling – Wiederherstellung der Durchgängigkeit	144
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	147
6.3.1	Mahd mit Abräumen	147
6.3.2	Extensive Beweidung	148
6.3.3	Mähweide	149
6.3.4	Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald.....	149
6.3.5	Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete ..	151
6.3.6	Verbesserung der Biotopstrukturen / Spezielle Artenschutzmaßnahmen für das Grüne Besenmoos.....	151
6.3.7	Umbau in standorttypische Waldgesellschaft für den Hirschkäfer.....	152
6.3.8	Verbesserung der Habitatstrukturen für den Hirschkäfer	153
6.3.9	Gehölzpflege	153
6.3.10	Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten..	154
6.3.11	Entnahme bestimmter Gehölzarten	154
6.3.12	Kalktuffquelle Höfingen: Gehölzpflege und Brunnenstube	155
6.3.13	Spezielle Artenschutzmaßnahmen: Freistellen von Brutstätten und ausgewählten Althölzern sowie Verbuschung auslichten für den Hirschkäfer	155
6.3.14	Gewässerrenaturierung – Änderung des Wasserhaushaltes	156
6.3.15	Gewässerrenaturierung – Entschlammen von Gewässern	157
6.3.16	Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern	157
6.3.17	Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen	158
6.3.18	Verbesserung der Wasserqualität.....	159

6.3.19	Sonstige gewässerbauliche Maßnahmen	160
6.3.20	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	160
6.3.21	Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit	161
6.3.22	Beseitigung von Ablagerungen.....	161
6.3.23	Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung	161
6.4	Erforderliche Maßnahmen außerhalb des Gebiets	162
6.4.1	Maßnahmen für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	162
6.4.2	Maßnahmen für den Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]	162
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	164
8	Glossar	183
9	Quellenverzeichnis.....	187
10	Verzeichnis der Internetadressen	197
11	Dokumentation	198
11.1	Adressen	198
11.2	Bilddokumentation.....	202
Anhang	225

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief.	13
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.	16
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.	18
Tabelle 4: Übersicht der Schutzgebiete im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (Quelle: RIPS-Daten).	24
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B).	25
Tabelle 6: Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den LRT [3260] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	41
Tabelle 7: Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den Lebensraumtyp submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	45
Tabelle 8: Vergleich der Mähwiesen-Kartierungen 2004/2005 und 2011.	50
Tabelle 9: Erfassungseinheit des Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) [1083] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	74
Tabelle 10: Ergebnisse der Elektrofischungen in drei Probestrecken in der Glems, im Leudelsbach und in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 1: Glems zwischen Schwieberdingen und B 10, PS 2: Glems oberhalb von Unterriexingen (Brücke), PS 3: Leudelsbach unterhalb KA Markgröningen, PS 4: Metter unterhalb Kirbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: Metter zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Metter am Sportplatz Metterzimmern).	76
Tabelle 11: Ergebnisse der Elektrofischungen in den Probestrecken PS 7 bis PS 14 in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. (Zwischen Wehr Roßwag und KA Bietigheim).	76
Tabelle 12: Alters- und Größenklassenverteilung der Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131] in den drei Probestrecken in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 4: unterhalb Kirbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Sportplatz Metterzimmern).	77

Tabelle 13: Alters- und Größenklassenverteilung der Bitterlinge (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134] in zwei Probestrecken in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	81
Tabelle 14: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (<i>Cottus gobio</i>) [1163] in den sieben Probestrecken in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	84
Tabelle 15: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (<i>Cottus gobio</i>) [1163] in den drei Probestrecken in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. (PS 4: unterhalb Kirbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Sportplatz Metterzimmern).	85
Tabelle 16: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (<i>Cottus gobio</i>) [1163] in den zwei Probestrecken in der Glems im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 1: zwischen Schwieberdingen und B 10, PS 2: 1 km oberhalb von Unterriexingen (Brücke).	86
Tabelle 17: Regionale Sommernachweise des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>) [1324] im Bereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ nach BRAUN & DIETERLEN (2003).	94
Tabelle 18: Vorkommen von Tagfaltern im Naturschutzgebiet Kalkofen nach KOSLOWSKI (2011).	103
Tabelle 19: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	123
Tabelle 20: Übersicht der für die Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung überwiegend außerhalb des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	124
Tabelle 20: Übersicht über die Querbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. Durchgängigkeit und Maßnahmenempfehlung.	145
Tabelle 21: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.	164
Tabelle 22: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobgS) (¹ gemäß Landesdatenschlüssel, ² Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).	226
Tabelle 23: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen.	228
Tabelle 24: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH-Richtlinie.	229
Tabelle 25: Übersicht über die Fundnachweise des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>) [1381].	241

Tabelle 26: Übersicht über die Fundnachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] und weiterer Fledermäuse im Natura 2000-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ (Ergebnisse der Netzfänge).....242

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet Nr. 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ 19

Abbildung 2: Probestrecken an Glems, Enz und Metter im FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“..... 79

Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Kammolch- und Gelbbauchunkenenerhebung im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (n=66). 89

Abbildung 4: Regelungs- und Sohlbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal (Quelle: RP STUTTGART 2011). 146

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen (Teilkarte 1 bis 14)

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten der Arten (Teilkarte 1 bis 14)

Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarte 1 bis 14)

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 deren Förderungen.

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:

- rechtmäßige Nutzungen haben Bestandsschutz,
- 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 (z. B. Bebauungspläne) haben Bestandsschutz.

Die ARGE FFH-Management wurde im Frühjahr 2011 vom Regierungspräsidium Stuttgart beauftragt, den Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet Nr. 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ zu erstellen. Das Waldmodul, das alle Lebensraumtypen des Waldes, bestimmte Offenlandlebensraumtypen innerhalb des Waldes sowie bestimmte Lebensstätten und Arten innerhalb des Waldes behandelt, wurde durch die Landesforstverwaltung erstellt, die Fachbeiträge zur Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] und zum Eremit (*Osmoderma emeryi*) [1084*] durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Das NATURA 2000-Gebiet umfasst eine Fläche von 2.459,4 ha und liegt zentral in Baden-Württemberg nordwestlich des Ballungsraumes Stuttgart im Naturraum 123 Neckarbecken. Es erstreckt sich hauptsächlich über die beiden im Regierungsbezirk Stuttgart gelegenen Landkreise Böblingen und Ludwigsburg sowie in geringerem Umfang über den Enzkreis im Regierungsbezirk Karlsruhe.

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten wurden zwischen Mai und Oktober 2011 durchgeführt. Die Maßnahmenkonzeption wurde in enger 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 Bevölkerung in die Erstellung des Managementplanes fand und findet an folgenden Terminen statt:

- Auftaktveranstaltung am 14.04.2011 in Weissach
- Beiratssitzung am 24.10.2012 in Weissach
- Informationsveranstaltung für Bewirtschafter am 19.02.2013 in Weissach
- Öffentliche Auslegung vom 04.02.2013 bis 04.03.2013

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

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief.

NATURA 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“	
	Vogelschutz-Gebiet:	-	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe NATURA 2000- Gebiet:	2.459,4 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	2.459,4 ha	100 %
	Vogelschutz-Gebiet:	-	-
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	18	
	Teilgebiet 1:	Enz mit Seitentälern	596,9 ha
	Teilgebiet 2:	Siegental	4,4 ha
	Teilgebiet 3:	Hurst	2,7 ha
	Teilgebiet 4:	Furtberg	1,8 ha
	Teilgebiet 5:	Grund	1,5 ha
	Teilgebiet 6:	Heulerberg	10,5 ha
	Teilgebiet 7:	Mittelberg	1,4 ha
	Teilgebiet 8:	Heutalwald und Hühnerberg	787,1 ha
	Teilgebiet 9:	Steigwald und Kräutern	98,4 ha
	Teilgebiet 10:	Kalkofen	124,8 ha
	Teilgebiet 11:	Schellenberg	48,6 ha
	Teilgebiet 12:	Stahlbühl	65,7 ha
	Teilgebiet 13:	Weissach Süd	583,9 ha
	Teilgebiet 14:	Ritterwald	42,1 ha
Teilgebiet 15:	Zimmerwald	88,1 ha	
Teilgebiet 16:	Höfingen	< 0,1 ha	
Teilgebiet 17:	Mönsheim	< 0,1 ha	
Teilgebiet 18:	Bissingen	< 0,1 ha	
Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutz- Gebiet:	-		
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am NATURA 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Stuttgart	
	Landkreis:	Ludwigsburg	
	Besigheim:	0,56 %	Bietigheim-Bissingen: 9,4 %
	Ditzingen:	4,5 %	Eberdingen: 11,52 %
	Markgröningen:	10,5 %	Oberriexingen: 1,0 %

	<p>Sachsenheim: 0,3 % Schwieberdingen: 0,3 %</p> <p>Tamm: 0,1 % Vaihingen/Enz: 3,1 %</p>
	<p>Regierungsbezirk: Stuttgart</p> <p>Landkreis: Böblingen</p> <p>Leonberg: 3,6 % Rutesheim: 8,0 %</p> <p>Weissach: 26,3 %</p>
	<p>Regierungsbezirk: Karlsruhe</p> <p>Landkreis: Enzkreis</p> <p>Mönsheim: 12,5 % Wiernsheim: 8,4 %</p>
Eigentumsverhältnisse	<p>Offenland: ca. 612,4 ha</p> <p>Das Offenland im NATURA 2000-Gebiet ist überwiegend in privatem Streubesitz, kleinere Anteile sind im Besitz der beteiligten Kommunen und staatlicher Landesbehörden.</p>
	<p>Wald: ca. 1.846,2 ha</p> <p><i>Kommunalwald:</i> 74 % 1348,6 ha</p> <p><i>Staatswald:</i> 11 % 211,9 ha</p> <p><i>Kleinprivatwald:</i> 15 % 285,7 ha</p>
TK 25	<p>MTB Nr. 7019 Mühlacker</p> <p>MTB Nr. 7020 Bietigheim-Bissingen</p> <p>MTB Nr. 7119 Rutesheim</p> <p>MTB Nr. 7120 Stuttgart-Nordwest</p>
Naturraum	<p>Großlandschaft: D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten</p> <p>Haupteinheit: 123 Neckarbecken</p>
Höhenlage	<p>178 bis 493 mNN</p>
Klima	<p>Beschreibung: Das Enztal liegt im Übergangsbereich zwischen der Nordabdachung des Schwarzwaldes und dem ozeanisch geprägten Neckarbecken.</p> <p>Klimadaten: Nach Auswertung der Jahre 1961 - 1990 ergeben sich für die Station Vaihingen/Enz – Riet folgende Klimadaten:</p> <p>Jahresmitteltemperatur 8,6 °C</p> <p>Mittlerer Jahresniederschlag 724 mm</p> <p>Mittlere Zahl der Frosttage 76-85</p> <p>Mittlere Zahl der Sommertage 36-55</p>
Geologie	<p>Das Gebiet liegt größtenteils im Oberen Muschelkalk (mo), vor allem im südwestlichen, überwiegend bewaldeten Teil des NATURA 2000-Gebiets sowie im Leudelsbachtal. Entlang der Fließgewässer Enz, Metter und Glerns im nordöstlichen Bereich des NATURA 2000-Gebiets herrschen hingegen fluviatile Sedimente (fh) vor.</p> <p>Zwischen Weissach und Flacht steht kleinflächig Mittlerer Muschelkalk (mm) an. Außerdem sind in geringem Umfang im gesamten Gebiet verteilt Unterkeuper (ku) und Lösssedimente (los) vorhanden.</p>

<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Das Strohgäu ist aufgrund seiner ertragreichen Böden überwiegend agrarisch geprägt, wobei die ausgedehnten Ackerlandschaften nicht zum NATURA 2000-Gebiet gehören. Rund um Weissach kommen auch großflächige Buchenwälder und artenreiche Mähwiesen mit Gehölzen und Magerrasen vor. Diese schwach wellige, strukturreiche Landschaft ist prägend für die großflächigen Teilgebiete im Südwesten.</p> <p>Zentral im NATURA 2000-Gebiet befinden sich, meist an relativ steilen Böschungen, einige in die Agrarlandschaft eingestreute Magerrasenkomplexe. Diese Teilgebiete zwischen den ebenen, einförmigen Ackerflächen sind trotz ihrer geringen Größe bedeutend für den Naturschutz und das Landschaftsbild.</p> <p>Das langgestreckte Teilgebiet im Nordosten wird hauptsächlich von Fließgewässern dominiert. Das untere Enztal sowie die im Gebiet liegenden Teilabschnitte der Gloms und Metter haben tiefe Talsysteme im Muschelkalk erodiert, mit zum Teil steilen Talflanken, die strukturreiche Wälder, Magerrasenkomplexe und Rebfluren aufweisen. Das Leudelsbachtal ist aufgrund seiner Naturnähe und Strukturvielfalt hervorzuheben.</p>
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Prägendes Fließgewässer ist die Enz, die auf knapp 30 km Länge als NATURA 2000-Gebiet ausgewiesen ist, bevor sie in den Neckar mündet. Sie ist als Gewässer erster Ordnung eingestuft und weist die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) auf. Weiterhin sind ihre Zuflüsse Gloms (ca. 10 km), Metter (ca. 6 km) und Leudelsbach (ca. 3 km) als Gewässer zweiter Ordnung (überwiegend Gewässergüteklasse II) Bestandteil des Gebiets. Die Gewässerstrukturgüte fällt bei den Fließgewässern unterschiedlich aus. Die Enz weist, hauptsächlich wegen ihrer erheblich großen Stau-Anteile entsprechend hohe strukturelle Defizite auf.</p> <p>Stillgewässer sind im Gebiet kaum vorhanden, lediglich entlang der Enz befinden sich einige kleine Altarmfragmente und angelegte Teiche bzw. Kanäle.</p> <p>Fast das gesamte NATURA 2000-Gebiet ist als Wasserschutzgebiet (Zone I bis III) ausgewiesen. Bei den hydrogeologischen Einheiten handelt es sich – entsprechend den bereits genannten geologischen Einheiten – im Südwesten fast ausschließlich um Oberen Muschelkalk und im Nordosten entlang der Fließgewässer um jungquartäre Flusskiese und Sande. Beide Einheiten sind Grundwasserleiter.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Entlang der Enz kommen vorwiegend Rendzinen und Pararendzinen über Kalk-, Mergel- und Dolomitgestein im Wechsel mit Terra fusca-Braunerden vor. Diese Böden sind sehr flachgründig und weisen meist einen hohen Tongehalt auf.</p> <p>Im restlichen NATURA 2000-Gebiet dominieren Tschernosem-Parabraunerden aus Löß oder Lößlehm. Da sie relativ tiefgründig, gut durchwurzelbar und nährstoffreich sind, eignen sich diese Böden für eine landwirtschaftliche Nutzung.</p> <p>In kleinem Umfang kommen im Gebiet zudem Braunerden und Terra fuscae aus Umlagerungsprodukten der Kalk-, Mergel- und Dolomitsteinverwitterung sowie Rendzinen aus Kalkstein vor.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Die großen Teilgebiete im Südwesten werden fast ausschließlich land- und forstwirtschaftlich genutzt. Im Offenland wechseln sich kleinräumig Acker- und Wiesen ab, wobei auch vereinzelt Flächen als Streuobstwiesen oder Kleingärten genutzt werden, brach liegen (meist mit fortgeschrittener Sukzession) oder beweidet werden.</p> <p>Entlang der Fließgewässer befinden sich zahlreiche Mühlen. Heute ist die Naherholung und Freizeitnutzung entlang der Flusstäler von großer Bedeutung. Es gibt an allen Fließgewässern Rad- und Wanderwege und an der Enz einen Kanu-Verleih.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Entzal“ 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	0,2	<0,1	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,2	<0,1	
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	57,4	2,3	A	2,8	0,1	B
				B	50,5	2,0	
				C	4,1	0,2	
[3270]	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[6212]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	29,1	1,2	A	0,7	<0,1	B
				B	21,9	0,9	
				C	6,5	0,3	
[6212*]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	4,3	0,2	A	2,9	0,1	A
				B	1,4	<0,1	
				C	-	-	
[6431]	Feuchte Hochstaudenfluren	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	96,7	4,0	A	7,5	0,3	B
				B	37,9	1,6	
				C	51,3	2,1	
[7220*]	Kalktuffquellen	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[8210]	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,4	<0,1	A	-	-	B
				B	0,2	<0,1	
				C	0,2	<0,1	
[8310]	Höhlen und Balmen	<0,1	<0,1	A	-	-	B
				B	<0,1	<0,1	
				C	-	-	
[9110]	Hainsimsen-Buchenwald	191,4	7,8	A	191,4	7,8	A
				B	-	-	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene
				C	-	-	
[9130]	Waldmeister-Buchenwald	887,9	36,1	A	887,9	36,1	A
				B	-	-	
				C	-	-	
[9150]	Orchideen-Buchenwald	0,4	<0,1	A	-	-	B
				B	0,4	<0,1	
				C	-	-	
[9180*]	Schlucht- und Hangmischwald	21,9	0,9	A	13,7	0,6	A
				B	8,2	0,3	
				C	-	-	
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	65,9	2,7	A	2,8	0,1	B
				B	46,1	1,9	
				C	17,0	0,7	

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.

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

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebiets-ebene ^a
[1037]	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	120,9	4,9	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	120,9	4,9	
[1078*]	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	-	-	A	-	-	ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
[1083]	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	49,7	2,0	A	-	-	ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	.	-	
[1131]	Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>)	5,4	0,2	A	-	-	B
				B	5,4	0,2	
				C	-	-	
[1134]	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	114,7	4,7	A	-	-	C
				B	114,7	4,7	
				C	-	-	
[1163]	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	101,1	4,1	A	5,4	0,2	B
				B	95,7	3,9	
				C	-	-	
[1166]	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	5,5	0,2	(mind. B)	-	-	(C)
				(mind. C)	-	-	
				(C)	5,5	0,2	
[1193]	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	0,5	<0,1	(mind. B)	-	-	(C)
				(mind. C)	-	-	
				(C)	0,5	<0,1	
[1324]	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	2.459,4	100	A	-	-	ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
[1381]	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	871,9	35,5	A	-	-	ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	

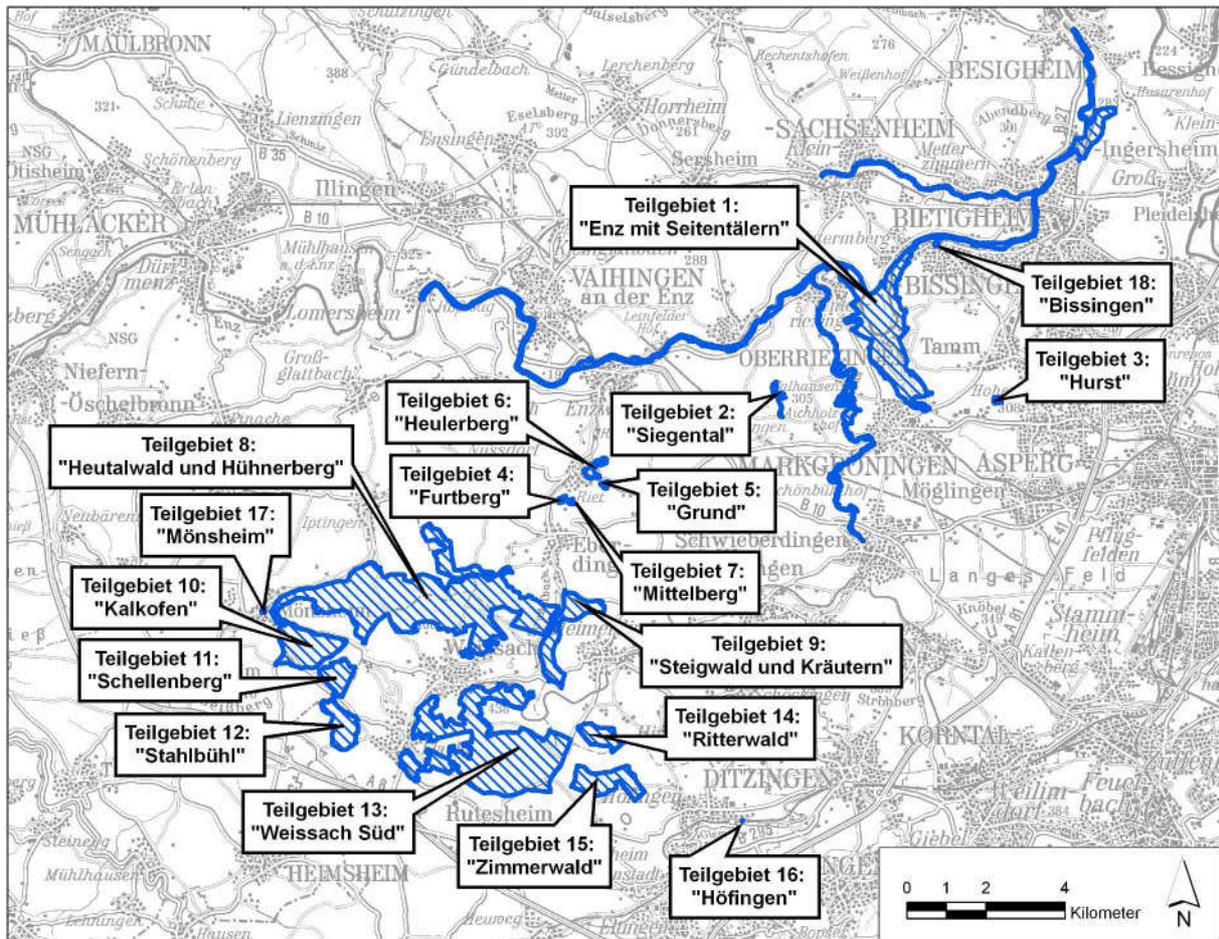


Abbildung 1: Übersicht der Teilflächen im NATURA 2000-Gebiet Nr. 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

2.3 Würdigung des NATURA 2000-Gebiets

Das 2.459,4 ha große FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ ist für das Europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 aufgrund seiner Lage und naturschutzfachlichen Wertigkeit von großer Bedeutung.

Das Gebiet gliedert sich in 18 Teilgebiete, die sich über drei Landkreise erstrecken und verschiedenste Lebensraumkomplexe beinhalten. Entsprechend ist das Gebiet für den **Biotopverbund** im westlichen Baden-Württemberg außerordentlich wichtig. Das Gebiet vermittelt dabei zwischen den angrenzenden NATURA 2000-Gebieten „Calwer Heckengäu“, „Enztal bei Mühlacker“, „Stromberg“ und „Nördliches Neckarbecken“. Die einzelnen, strukturreichen Teilflächen stellen inmitten der agrarisch geprägten und dicht besiedelten Landschaft des Neckarbeckens wichtige Rückzugsgebiete und Trittsteinbiotope für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar.

Der **Wald** nimmt drei Viertel der Gesamtfläche des FFH-Gebiets ein und ist damit gebietsprägend. Fünf verschiedene Waldlebensraumtypen sind vertreten, von denen der Waldmeister-Buchenwald [9130] mit fast 40% Flächenanteil am bedeutendsten ist. Als typische Waldarten werden Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] beschrieben.

Der Anteil des **Offenlandes** im NATURA 2000-Gebiet umfasst ca. ein Viertel der Gesamtfläche. Hier wechseln sich kleinräumig Äcker und Wiesen ab, wobei auch Streuobstwiesen, Kleingärten, Weiden, Gehölze und Säume eingestreut sind. Größtenteils entspricht das Grünland den Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]. Die extensive Nutzung der genannten Grünland-Lebensraumtypen, die Kleinteiligkeit der Bewirtschaftungseinheiten und die zahlreichen Strukturelemente bilden einen naturschutzfachlich hochwertigen Kontrast zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des sonstigen Offenlandes im Neckarbecken.

Neben den Grünland-Lebensraumtypen sind die Fließgewässer von zentraler naturschutzfachlicher Bedeutung. Das untere Enztal sowie die im Gebiet liegenden Teilabschnitte der Glerns und Metter haben in der freien Landschaft einen weitgehend natürlichen Verlauf und einen gut ausgeprägten Auwald. In den bebauten Gebieten hingegen sind die Fließgewässer meist verbaut und relativ stark eingetieft. Das Leudelsbachtal ist hierbei aufgrund seiner Naturnähe und Strukturvielfalt mit Überschwemmungsbereichen und aufgelassenen Weinbergen hervorzuheben. Alle Fließgewässer können größtenteils als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] angesprochen werden. Sie bieten mit ihren Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [91E0*] zwischen Ackerflächen und bebauten Gebieten vielen Tierarten einen Lebensraum und nehmen als vernetzende Elemente eine wichtige Funktion im lokalen Biotopverbund wahr.

Groppe (*Cottus gobio*) [1163], Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] und als landesweite Besonderheit Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] finden in den reich strukturierten Gewässern bedeutsame Habitatflächen. Die Enzaue wird vom regional seltenen Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] besiedelt. Für die landesweit von starken Bestandsrückgängen betroffene Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] sind darüber hinaus auch die Wälder der angrenzenden Hochebenen im NATURA 2000-Gebiet bedeutsam. Diese Wälder bieten dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*) [1324], welches in Mönshausen und in Bissingen Wochenstuben besitzt, geeignete Jagdhabitats und sind Lebensraum für die prioritäre Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sowie für den an Altholz gebundenen Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1081].

Weitere, allerdings nur vereinzelt und kleinflächig vorhandene Offenland-Lebensraumtypen sind Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation

[3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] sowie eine Kalktuffquelle [7220*].

Die Enz ist der einzige bekannte Lebensraum der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] im Neckarbecken. Das Gewässer stellt einen der wenigen Fundorte im Regierungsbezirk Stuttgart. Der letzte Nachweis der Art datiert aus dem Jahr 2003. Auch wenn sie im Rahmen der MaP-Erhebungen, möglicherweise wegen Beeinträchtigungen durch Hochwasser, im Sommer 2009 nicht aktuell nachgewiesen werden konnte, ist es wahrscheinlich, dass sie weiterhin in einer kleinen Population im Gebiet auftritt.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Übergeordnete Ziele sind die Erhaltung und die Entwicklung der im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen als Lebensraum für charakteristische und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten. Der Erhaltungszustand aller Lebensraumtypen soll sich nicht verschlechtern. Vielmehr soll er durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

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

Aus den Erhaltungszielen im **Wald**, nämlich der Bewahrung der Lebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele auch für die FFH-Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083], Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] in hohem Maße.

Die auf eine Zustandsverbesserung gerichteten Entwicklungsziele streben vor allem eine Anreicherung wertbestimmender Strukturen, v. a. von Totholz, Altholz und Habitatbäumen an. Da sich sowohl die Schlucht- und Hangmischwälder [9180] als auch die großflächigen Hainsimsen-Buchenwälder [9110] und Waldmeister-Buchenwälder [9130] in hervorragendem Erhaltungszustand (A) befinden, sind weitere Fortschritte hier allerdings nicht vordringlich. Bei verschiedenen Parametern und an verschiedenen Waldorten sind dennoch durchaus Steigerungspotenziale vorhanden, die sich ausschöpfen lassen.

Dadurch werden gleichzeitig Habitatstrukturen für seltene Tier- und Pflanzenarten wie z.B. für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] und für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] gesichert. Für die im Gebiet lokal vorkommende prioritäre Art Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sichert die Erhaltung und Entwicklung hochstaudenreicher Säume entlang der Waldwege sowie an den Waldaußen- und Waldinnenrändern die vorhandenen Habitatflächen und weitet sie auf andere Bereiche im Natura 2000-Gebiet aus.

Bei den Lebensraumtypen im **Offenland** sollte aufgrund des agrarisch geprägten Umfelds des NATURA 2000-Gebiets der Erhaltung und Entwicklung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Magerrasen [6212] besondere Bedeutung eingeräumt werden. Die vorhandenen Flächen sollten wie bisher extensiv genutzt werden. Wo dies möglich ist, sollte durch eine Extensivierung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] verbessert oder neue Flächen des Lebensraumtyps geschaffen werden. Gleiches gilt auch für die im Gebiet vorhandenen Magerrasen. Hier steht die Offenhaltung und regelmäßige Pflege der Flächen im Vordergrund. Für die Nutzung einiger Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] und Magerrasen [6212] im Gebiet wurden bereits Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie abgeschlossen. Die Weiterführung dieser Pflegemaßnahmen für die Erhaltung dieser wertvollen Flächen ist sehr wichtig.

Neben den terrestrischen Offenland-Lebensraumtypen weist das Gebiet mit den Fließgewässern [3260] und ihren Begleitbiotopen Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] wichtige wassergebundene Lebensraumtypen auf. Kleinräumig sind in der Enzaue auch verlandende Altarme mit natürlichen, nährstoffreichen Seen [3150] vorhanden. Vor allem an der Enz bestehen Defizite durch Stauhaltungen, die eine verringerte Dynamik und Tiefenerosion zur Folge haben. Die Auwälder sind zum Teil mit standortfremden Gehölzen versehen oder fragmentarisch ausgebildet. Hier sollte in Zukunft auf eine naturnahe Umgestaltung geachtet werden. Die Naturnähe der Gewässer um die wassergebundenen Lebensraumtypen Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder [91E0*] sollte erhalten und wo möglich wiederhergestellt werden. Durch die Einrichtung von extensiv bewirtschafteten Gewässerrandstreifen können in einzelnen Abschnitten die Hochstaudenfluren und die Auenwälder verbreitert und damit deren Struktur verbessert werden.

Maßnahmen zur Gewässerentwicklung tragen auch bei dem Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131], dem Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] und der Groppe (*Cottus gobio*) [1063] dazu bei, den Erhaltungszustand zu sichern und örtlich zu verbessern. Darüber hinaus sollten die zahlreichen Querbauwerke an diesen Gewässern ökologisch durchgängig werden.

Die vorhandenen Kalkfelsen [8210] und Höhlen [8310] sind im Gebiet nur auf Einzelstandorte konzentriert. Pflegemaßnahmen sind derzeit für diese Lebensraumtypen nicht unbedingt notwendig. Im Mittelpunkt steht hier die Erhaltung der standörtlichen Gegebenheiten und des Reliefs. Die Felsen sind vom Vordringen randlicher Gehölze betroffen, daher können mittelfristig kleinräumige Freistellungen (unter Berücksichtigung von Habitatbäumen und wertgebenden Gehölzarten) notwendig werden. Weiterhin sollten an den Höhlen schädigende Einflüsse wie Tritt und Müllablagerungen minimiert werden. Die einzige Kalktuffquelle [7220*] im Gebiet ist durch eine verringerte Quellschüttung beeinträchtigt, hier sollte bei Bedarf die Gehölzsukzession zurückgedrängt werden.

Für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] sind die Gewährleistung der natürlichen Morphodynamik, einschließlich der Umlagerung von Sandbänken, der Ausbildung differenzierter Strömungsverhältnisse und eine abwechslungsreich strukturierte Uferzone an der Enz von zentraler Bedeutung. Wegen der relativ naturnahen Morphologie der Enz sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Zur weiteren Verbesserung der Fließgewässerdynamik wird jedoch als Entwicklungsmaßnahme der Rückbau von Wehren vorgeschlagen.

Für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] und die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] sind die Erhaltung und Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer und Sommerlebensräume sowie eine Vernetzung zwischen den Teilflächen des FFH-Gebiets bedeutsam. Dies soll über eine regelmäßige Entschlammung vorhandener Gewässer sowie über ein Zurückdrängen der örtlich fortschreitenden Gehölzsukzession und eine Verbesserung von Sommerlebensräumen und Wandermöglichkeiten erreicht werden. Entwicklungsziel ist hier die Schaffung von weiteren Laichgewässern.

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

NATURA 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie

vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten RL 79/409/EWG) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (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 es, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme und Bewertung der relevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

Weitere gesetzliche Grundlagen für den Managementplan „Strohgäu und unteres Enztal“ sind insbesondere:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (in der Fassung vom 29.07.2009, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 geändert worden ist),
- Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (in der Fassung vom 13.12.2005),
- Landeswaldgesetz (LWaldG): Waldgesetz für Baden-Württemberg (in der Fassung vom 31.08.1995),
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (in der Fassung vom 16.02.2005),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Naturschutzgebiet „Heulerberg“ (Nr. 1.101) vom 30.03.1982,
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Naturschutzgebiet „Hartmannsberg“ (Nr. 1.186) vom 21.08.1992,
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Naturschutzgebiet „Leudelsbachtal“ (Nr. 1.277) vom 28.01.2011,
- Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet „Kalkofen“ (Nr. 2.231) vom 02.05.2012,
- Verordnung der Körperschaftsforstdirektion Tübingen über den Bannwald „Rotenacker“ (Nr. 100046) vom 08.11.2004,
- Verordnung der Körperschaftsforstdirektion Tübingen und der Forstdirektion Tübingen über den Schonwald „Enzhalde“ (Nr. 200007) vom 08.11.2004,
- Verordnung des Landratsamtes Ludwigsburg zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Enz im Landkreis Ludwigsburg vom 25. April 2006,
- sowie die rechtlichen Grundlagen zu den flächenhaften Naturdenkmälern (FND) und den Einzelgebilden (END), die hier nicht im Einzelnen aufgelistet werden.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Innerhalb des NATURA 2000-Gebiets befinden sich vier Naturschutzgebiete (NSG), zehn Landschaftsschutzgebiete (LSG), 67 Flächenhafte Naturdenkmale (FND), ein Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA), ein Bannwald, ein Schonwald sowie geschützte Biotope nach § 32 NatSchG und § 30a LWaldG.

Tabelle 4: Übersicht der Schutzgebiete im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (Quelle: RIPS-Daten).

Schutzkategorie	Nummer	Name (Jahr)	Fläche [ha] ¹	Anteil am NATURA 2000-Gebiet [%]
NSG	1.101	Heulerberg (1982)	5,5	0,2
NSG	1.186	Hartmannsberg (1992)	23,7	1,0
NSG	1.277	Leudelsbachtal (2011)	117,9	4,8
NSG	2.001	Kalkofen (2012)	67,4	2,7
LSG	1.15.082	Leonberg (1995)	0,2	0,0
LSG	1.15.086	Weissach (11 Teilgebiete) (1994)	156,0	6,3
LSG	1.18.057	Unteres Metter- und Tiefental (1988)	13,8	0,6
LSG	1.18.062	Enztal zw. Bietigheim und Besigheim mit Rossert, Brachberg, Abendberg, und Hirschberg sowie Galgenberg, Forst und Brandholz mit Umgebung (1988)	70,6	2,9
LSG	1.18.063	Glemstal zw. Schwieberdingen und Markgröningen mit Randgebieten (1987)	12,5	0,5
LSG	1.18.076	Strudelbachtal (2003)	122,7	5,0
LSG	1.18.080	Enztal zw. Bissingen und Bietigheim einschließlich der Brandhalde (1990)	16,3	0,7
LSG	1.18.081	Enztal zw. Vaihingen-Roßwag und dem Leinfelder Hof (1990)	43,5	1,8
LSG	1.18.083	Enztal zw. dem Leinfelder Hof und Bietigheim-Bissingen (1991)	390,7	15,9
LSG	1.18.100	Hohenasperg-Hurst und weitere Umgebung (2003)	2,7	0,1
FND		Insgesamt sind 67 Flächenhafte Naturdenkmale	87,4	3,6
SPA	7019-441	Enztal Mühlhausen - Roßwag	7,4	0,3
Bannwald	100046	Rotenacker (1988)	14,4	0,6
Schonwald	200007	Enzhalde (1972)	33,4	1,4

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B).

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im NATURA 2000-Gebiet [ha]	Anteil am NATURA 2000 Gebiet [%]
§ 32 NatSchG	161	188,9	7,7
§ 30a LWaldG	45	43,6	1,8
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	24	81,1	3,3
Summe	230	233,6	12,8

3.1.3 Fachplanungen

Regionalplan (RP)

Der Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) zeigt das NATURA 2000-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ als größtenteils Gewässerbereich mit umliegenden Überschwemmungsflächen sowie Waldgebiete, umgeben von „Regionalem Grünzug“. Zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern verläuft die Metter durch eine Grünzäsur. Der Streckenverlauf der Enz von Unterriexingen bis Schwieberdingen, von Unterriexingen über Markgröningen bis Bissingen und von Bietigheim bis Besigheim ist als „Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“ ausgewiesen. In Weissach wird ein „Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen“ vom FFH-Gebiet größtenteils umschlossen und bei Bissingen reicht ein „Gebiet für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen“ mit einer „Deponie“ auf der Fläche bis direkt an den Fluss heran.

Im Regionalplan Nordschwarzwald (REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD 2005), der das NATURA 2000-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ in den Gemeinden Mönshheim und Wiernsheim abdeckt, ist der Bereich des FFH-Gebiets als „Wald“ mit Anteilen von „Bodenschutz“ aufgeführt und als Gebiet für „Erholung und Tourismus“ ausgewiesen. Durch das FFH-Gebiet ist in Mönshheim die Anlage einer „regional bedeutsamen Straße“ geplant.

Flächennutzungspläne (FNP)

Besigheim

Die Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2005 bis 2020 des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim zeigt das FFH-Gebiet, flankiert von einzelnen „Überschwemmungsgebieten“ und in Planung befindlichen „Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (§ 9 Abs. 6 BauGB)“ innerhalb eines „Regionalen Grünzugs“.

Ditzingen

Im Flächennutzungsplan 2015 der Gemeinde Ditzingen vom Mai 2002 sind die NATURA 2000-Teilgebiete mit Ausnahme der südlichen Hälfte des Gebietsteils auf Höhe von Heimerdingen als FFH-Gebiete gekennzeichnet. Sie liegen größtenteils innerhalb von Wasserschutzgebieten und sind als Flächen für „Forstwirtschaft“ ausgewiesen. Im nördlichen Teilbereich sind ein „Pump-“ und ein „Wasserwerk“ verzeichnet. Dieses nördliche Teilgebiet liegt innerhalb eines „Landschaftsschutzgebiets“, überschneidet sich auf ganzer Länge zum westlich angrenzenden Strudelbach mit einem „Suchraum für Ausgleichsmaßnahmen“ und grenzt östlich an Flächen für „Landwirtschaft“ an. Der nordöstliche Teil des östlichen Teilgebiets grenzt ebenfalls an Flächen für „Landwirtschaft“, alle übrigen FFH-Gebiete grenzen an Flächen für „Forstwirtschaft“ bzw. das betreffende Teilgebiet läuft auf der Gemarkung der an-

grenzenden Gemeinde weiter. Innerhalb des Teilgebiets sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ditzingen einzelne „Natur- und Bodendenkmäler“ und „Baubeschränkungen bei Altlasten“ verzeichnet.

Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2010 mit landschaftsplanerischem Beitrag vom November 1999 des Gemeindeverbandes Heckengäu, Gemeinde Wiernsheim, ist das NATURA 2000-Teilgebiet als „Wald“ ausgewiesen und überschneidet sich mit „Wasserschutzgebieten“. Im Norden grenzt das FFH-Gebiet an „Acker- und Grünland“ mit vereinzelt „Obstwiesen“ an. Die nordwestliche Grenze stellt eine Kreisstraße dar, hinter der ein Landschaftsschutzgebiet um den Grenzbach herum beginnt.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2010 mit integriertem Landschaftsplan vom Oktober 1997 des Gemeindeverbandes Heckengäu, Gemeinde Mönnsheim, sind die NATURA 2000-Teilgebiete im Norden und im Süden als „Wald“ dargestellt und werden an wenigen Stellen begrenzt von „baulicher Nutzung“, „Obstwiesen“ und dem „Landschaftsschutzgebiet“ um den Grenzbach mit begleitender Kreisstraße, überwiegend aber von „Acker- und Grünland“. Das mittlere Teilgebiet „Kalkofen“ ist ein von Verkehrswegen („örtliche und überörtliche Verkehrsfläche“) eingefasstes Mosaik aus „Acker- und Grünland“, „Obstwiesen“, „Gehölzstrukturen“, „Mager- und Halbtrockenrasen“ sowie „Wald“, umgeben von ähnlichen kleinflächigen Strukturierungen. In diesem Bereich sind mehrere „Natur-“ und „Wasserschutzgebiete“ geplant. Durch das nördliche und das südliche Teilgebiet verläuft eine unterirdische „Ferngasleitung“. Entlang des südlichen Gebietsteils ist eine Straße („örtliche und überörtliche Verkehrsfläche“) geplant.

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2025 des Gemeindeverwaltungsverbandes Heckengäu mit Entwurf vom September 2011 (ergänzt am 31.05.2012), ist das Gebiet in den Gemeinden Wiernsheim und Mönnsheim nachrichtlich als „Natura 2000-Fläche (FFH-Fläche)“ übernommen. Auf dem Gebiet der Gemeinde Mönnsheim kam es zwischen dem nördlichen und dem mittleren Gebietsteil zu einer Neuausweisung, für deren Bebauung bereits rechtsverbindliche Bebauungspläne existieren, sowie zum Neubau/Ausbau einer Verbindungsstraße auf der Grenze der beiden Teilgebiete mit Inanspruchnahme von FFH-Flächen. Das Naturschutzgebiet Kalkofen deckt sich fast vollständig mit dem mittleren ausgewiesenen FFH-Gebietsteil der Gemeinde Mönnsheim. Durch das südliche Teilgebiet hindurch verläuft eine „Gashochdruckleitung“ zu einer neu ausgewiesenen „gewerblichen Baufläche“ mit bereits rechtsverbindlichem Bebauungsplan im angrenzenden ehemaligen Waldbereich.

Leonberg

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan „Leonberg 2020“ vom September 2006 (Stand Dezember 2011), ist der dortige Teilbereich des NATURA 2000-Gebiets „Strohgäu und unteres Enztal“ als „FFH-Gebiet“ ausgewiesen und befindet sich auf einer Fläche für „Forstwirtschaft“, teilweise angrenzend an eine Fläche für „Landwirtschaft“ (STADTPLANUNGSAMT LEONBERG 2006). Ein Teil des Gebiets überschneidet sich mit einem angrenzenden „Wasserschutzgebiet“. In dem FFH-Teilgebiet ist eine „Altlastenverdachtsfläche“ festgehalten. Angrenzend sind zwei Landschaftsschutzgebiete und ein „Bodendenkmal“ verzeichnet sowie eine Fläche für „festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für Straßenbauprojekte“, im weiteren Umfeld befinden sich ein „Suchraum für Ausgleichsflächen“ und „elektrische Freikabel“.

Markgröningen

Im Flächennutzungsplan 2010 (Stand Februar 2000) der Gemeinde Markgröningen von der LANDSIEDLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH 2000 ist nahezu der gesamte nicht besiedelte Bereich der Gemeinde Markgröningen als „Landschaftsschutzgebiet“ ausgewiesen. In ihm liegen vereinzelte „Naturdenkmäler“. Eine „Richtfunkstrecke“ sowie mehrere elektrische „Hauptversorgungsleitungen“ überspannen das Gebiet. Das NATURA 2000-Gebiet erstreckt

sich innerhalb der Gemeinde über Enz, Glerns und Leudelsbach, deren Umland sowie ein Areal nordwestlich des Siedlungsbereiches von Markgröningen. Dieses nordwestliche Areal wird größtenteils durch drei nahe beieinander liegende „Naturdenkmäler“ ausgemacht und ist als „Fläche für Landwirtschaft“ verzeichnet. Das FFH-Teilgebiet des Fließgewässers Enz ist als „Wasserfläche“ umgeben von „Flächen für Wald“, „Flächen für Landwirtschaft“ und im Norden zwei „Flächen für Weinbau“ gekennzeichnet. Es erstreckt sich über das Gewässer sowie angrenzende „Überschwemmungsgebiete“, zwei „Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ im Norden, innerhalb derer drei „Brunnen“ sowie im Nordosten eine Versorgungsanlage „Wasser“ mit „unterirdischen Hauptwasserleitungen“ verzeichnet sind. Innerhalb der Enz sind vier Abschnitte mit „Förderung natürlicher Gewässerstrukturen“ erfasst. Im Norden liegt ein „Sportplatz“ teilweise im FFH-Gebiet und im Osten von Unterriexingen reicht das Gebiet sehr nahe an eine „geplante Baufläche“ heran. Das FFH-Teilgebiet um den Leudelsbach deckt sich größtenteils mit dem im Flächennutzungsplan verzeichneten „Landschaftsschutzgebiet“. Der Bach selbst wird im Flächennutzungsplan durch sein eingezeichnetes „Überschwemmungsgebiet“ sichtbar und ist umgeben von „Flächen für Landwirtschaft“, gefolgt von „Flächen für Wald“. Östlich des Leudelsbachs liegen einige „Flächen für Weinbau“ zwischen den Bereichen für Landwirtschaft und Wald, eine davon ist als „Baudenkmal“ markiert. Im östlich gelegenen Waldbereich sind zwei „Bodendenkmäler“ ausgewiesen. Eine weitere Weinbaufläche liegt im westlichen Randbereich und gehört teilweise zum FFH-Gebiet. Innerhalb des Bachlaufs sind „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ markiert. Innerhalb des NATURA 2000-Gebiets bzw. angrenzend liegen zwei mit „Altablagerungen“ markierte Bereiche sowie Anlagen für „Elektrizität“ und „Abwasser“. Das Gebiet reicht im Süden bis an eine geplante „Grünfläche“ mit „Dauerkleingärten“ sowie bestehende „gewerbliche -“ und „Sonderbauflächen“ heran. Um die Glerns herum beschränkt sich das NATURA 2000-Gebiet größtenteils auf den Flusslauf und die unmittelbare Umgebung. Im Norden verläuft der als „Wasserfläche“ verzeichnete Fluss mit umgebendem „Überschwemmungsgebiet“ in besiedeltem Bereich und ist flankiert von „gemischter Baufläche“ und „Wohnbaufläche“ mit schmalen „Flächen für Wald“, anschließend wird der die Glerns größtenteils begleitende, meist einseitige Waldstreifen umgeben von „Flächen für Landwirtschaft“. Weiter östlich sind „Flächen für Weinbau“ verzeichnet. Nördlich der Stadt Markgröningen schließt das FFH-Gebiet einige östlich des Flusslaufs gelegene „Naturdenkmäler“ ein. Entlang der Glerns und mit dem NATURA 2000-Gebiet überlappend, sind „Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ abgegrenzt. Es sind drei „Sonderbauflächen“, ein „Regenüberlaufbecken“, drei „Baudenkmal“, zwei Bereiche mit „Altlasten“, eine „Fläche mit Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen“ und mehrere Flächen für „Elektrizität“ und „Abwasser“ verzeichnet, sowie sieben Abschnitte mit „Förderung natürlicher Gewässerstrukturen“ erfasst. An vier Stellen liegen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ innerhalb des FFH-Gebiets um die Glerns.

Rutesheim

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Rutesheim 2008 - 2025 mit Stand Juli 2008 ist der Teilbereich des NATURA 2000-Gebiets „Strohgäu und unteres Enztal“ als „FFH-Gebiet“ ausgewiesen. Er liegt innerhalb einer „Fläche mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ in einer als „regionaler Grünzug“ markierten „Grünfläche“. Südlich grenzt das FFH-Gebiet an eine „Sonderbaufläche - Gartenhausgebiet“ und dort verläuft entlang des Gebiets eine „Hauptleitung der Bodensee-Wasserversorgung“. Im Südosten durchzieht eine „sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße“ das Gebiet.

Sachsenheim

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Sachsenheim 2006 - 2021, Stand September 2008, ist das NATURA 2000-Gebiet über das tatsächlich ausgewiesene Gebiet hinaus als „FFH-Gebiet“ gekennzeichnet. Die Metter als FFH-Teilgebiet verläuft zwischen Groß- und Kleinsachsenheim und stellt die Gemarkungsgrenze der beiden Stadtteile dar.

Das Gebiet direkt um die Metter und somit auch Randbereiche des FFH-Teilgebiets sind nördlich als „Flächen für die Landwirtschaft“, südlich als „Wald“, jeweils mit „Überschwemmungsgebieten“ ausgewiesen und liegen zwischen den Stadtteilen innerhalb einer „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes“. Nördlich von Großsachsenheim durchfließt das Gewässer verschiedene Wasserschutzgebietszonen. Eine „Versorgungsanlage für Wasser“ liegt nahe dem Fluss. Im Verlauf des FFH-Gebiets durch die Gemeinde Sachsenheim sind vier Einrichtungen für „Abwasser“ und zwei Versorgungsanlagen für „Elektrizität“ in der Nähe der Metter verzeichnet.

Schwieberdingen

In dem im Dezember 2005 in Kraft getretenen Flächennutzungsplan 2020 des Gemeindeverwaltungsverbandes Schwieberdingen-Hemmingen ist das NATURA 2000-Teilgebiet als „FFH-Gebiet“ ausgewiesen, an dessen Verlauf sich eine „Stadtteilgrenze“ orientiert. Ein „Haupttradweg“ flankiert das Gebiet und kreuzt den Verlauf des Flusses einmal. Drei „Regenrückhalte- und –Überlaufbecken“ liegen im Umfeld des Fließgewässers. Das FFH-Gebiet beginnt in einem „Grünflächen“-Bereich und grenzt dort südlich unmittelbar an eine „einzuschränkende gewerbliche Baufläche“ an. Im Weiteren verläuft das NATURA 2000-Teilgebiet in einem Bereich für „Landwirtschaft“ zwischen zwei Gebieten für „Forstwirtschaft“ und passiert die „Grenze des regionalen Grünzugs“. Das gesamte Gebiet ist nachrichtlich als geplante „Flächen für landespflegerische Maßnahmen/Suchfelder für Ausgleichsmaßnahmen“ ausgewiesen.

Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen

Die erste Fortschreibung/Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen/Ingersheim/Tamm wurde im Dezember 2003 genehmigt (STADTPLANUNGSAMT BIETIGHEIM-BISSINGEN 2003). Das FFH-Gebiet erstreckt sich innerhalb der Verwaltungsgemeinschaft auf den Flusslauf der Metter und der Enz sowie deren näheres Umland, und ein Areal im Süden der Gemarkung von Tamm.

Dieser FFH-Gebietsteil der Gemeinde Tamm ist Teil einer „Fläche für Landwirtschaft“. Das Areal liegt innerhalb eines „Landschaftsschutzgebiets“ und schließt ein „Naturdenkmal“ ein.

Im Norden Bietigheims erstreckt sich das FFH-Gebiet auf einen Teilbereich einer östlich der Enz gelegene „Flächen für Wald“ mit einer darin verlaufenden „Bahnanlage“ und drei „Naturdenkmälern“ und umschließt damit halbkreisförmig eine direkt angrenzende „Fläche für Abwasser“ (Kläranlage).

Das NATURA 2000-Teilgebiet der Enz wird von „Wasserflächen“ mit Teilen der umliegenden „Überschwemmungsgebieten“ gestellt. Diese sind eingefasst von zwei Flächen für „Weinbau“, einem „Steinbruch“, vorwiegend „gemischten Bauflächen“, größtenteils jedoch „Flächen für Landwirtschaft“, welche streckenweise in das FFH-Gebiet mit einbezogen sind. Das FFH-Teilgebiet um die Enz schließt auf seinem Verlauf neun „Naturdenkmäler“ ein. Im Siedlungsbereich von Bietigheim führt der Flusslauf durch eine „Grünfläche“ mit „Parkanlagen“ und „Spiel- und Sportplätzen“. Unterirdische Versorgungsleitungen für „Mineralöl“ und „Wasser“ verlaufen innerhalb des Gebiets oder durchqueren es. Im Siedlungsbereich verlaufen Einrichtungen für „Wasser“ und „Abwasser“ in einigem Abstand parallel zur Enz und „Bahnanlagen“, „Hauptverkehrsstraßen“ und eine „Richtfunktrasse“ überqueren in diesem Bereich den Fluss. Das FFH-Gebiet um die Enz verläuft außerorts fast ausschließlich in „Landschaftsschutzgebieten“ und im nördlichen und südlichen Bereich werden „Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ der Zone 2 passiert.

Der FFH-Gebietsteil um die Metter umfasst nahezu ausschließlich den Fluss als „Wasserfläche“. Aus der Gemeinde Sachsenheim kommend verläuft das Gewässer mit dem in umgebenden „Überschwemmungsgebiet“ innerhalb eines „Landschaftsschutzgebiets“ innerhalb einer „Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ der Zone 3 bis an die beidufrig bebaute Fläche von Bietigheim heran. Vor diesem Bereich schließt sich südlich eine „Fläche für

Landwirtschaft“ an, innerhalb derer nahe dem FFH-Gebiet eine kleinere „gemischte Baufläche“ mit einer „Hauptverkehrsstraße“ über die Metter sowie drei „Grünflächen“ mit „Dauerkleingärten“, „Sportplatz“ und „Friedhof“ liegen. Für letztere ist eine Erweiterung parallel zum FFH-Gebiet geplant. Nördlich grenzt über die Hälfte der Strecke eine Fläche für „Weinbau“ an das NATURA 2000-Teilgebiet der Metter.

Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen

Der Flächennutzungsplan 2020 der Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen – Sersheim wird derzeit fortgeschrieben. Die Fortschreibung ist aber noch nicht rechtskräftig (STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN 1998, schriftl. Mittgl. Herr SCHMITT).

In der Fortschreibung des FNP ist das FFH-Gebiet verzeichnet. Eine geplante Sonderbaufläche entlang des Natura 2000-Gebiets bei Oberriexingen ist als Anlage von „Dauerkleingärten“ eingetragen, die „Enztalbrücke“ ist Bestand, geplant ist südlich der Enz die „Ortsumfahrung“ Enzweihingen. Der ursprünglich geplante „Regenrückhaltekanal“ am FFH-Gebiet wurde in Form von „Regenrückhaltebecken“ im Bereich eines „Bodendenkmals“ realisiert. Im Areal der neuen „Sportanlagen“ und des „Freibades“ sind bei der Überquerung der ausgebauten Ortsumfahrung / B10 über die Enz im FNP 2020 „Altlastenverdachtsfläche“ markiert.

Der Teil des FFH-Gebiets um Riet liegt in Bereichen, die im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als „landwirtschaftliche Flächen“ in Bereichen von „Natur-“ und „Landschaftsschutzgebieten“ mit Arealen von „Weinbau“ und „Flächen für die Forstwirtschaft“ verzeichnet sind.

In der Fortschreibung sind auch weitere kleinere Bereiche als „Altlastenverdachtsfläche“ markiert und nahe dem NATURA 2000-Teilgebiet ist die „Angestrebte Maßnahme: Mager- und Trockenlebensräume“ eingetragen.

Das FFH-Teilgebiet an der südlichen Grenze der Gemeinde Eberdingen liegt vollständig auf „Flächen für die Forstwirtschaft“ und innerhalb verschiedener „Wasserschutzgebiet“ Zone 2 und 3.

„Elektrische Leitungen“ und andere Versorgungsleitungen kreuzen das Gebiet an mehreren Stellen.

Weissach

In dem Vorentwurf des Flächennutzungsplans Weissach 2025 mit Stand 21.06.2011 ist der auf Gemarkung Weissach und Flacht liegende Teil des NATURA 2000-Gebiets „Strohgäu und unteres Enztal“ als „FFH-Gebiet“ ausgewiesen. Gut die Hälfte der FFH-Teilflächen liegen an der Gemeindegrenze und sind als „Wald“ innerhalb von „Wasserschutzgebieten“ gekennzeichnet, sie grenzen zur Mitte hin an „Flächen für Landwirtschaft“ an. An zwei Stellen ragt das FFH-Teilgebiet in das Innere der Gemeinde Weissach auf diese landwirtschaftlichen Flächen hinein. Hier werden viele „Naturdenkmale“, „Biotope“, „Naturschutzgebiet“ und „Landschaftsschutzgebiet“ umfasst. Diese mittleren Gebietsteile grenzen u.a. an „Flächen für den Gemeindebedarf (Spielplatz)“ und geplante „Wohnbaufläche“ und ragen teilweise bis in die nachfolgenden Flächen hinein: „Bahnanlagen“, „Wohnbauflächen“ sowie „Sonderbaufläche – Gartenhausgebiet“. Ein „Wasserhochbehälter“ befindet sich im NATURA 2000-Gebiet der Gemeinde Weissach und dazugehörigen „Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen“ durchziehen unter anderem die FFH-Flächen.

Landschaftspläne (LP)

Besigheim

Der Landschaftsplan zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2005-2020 des Gemeindeverwaltungsverbands Besigheim zeigt das FFH-Gebiet innerhalb einer in Planung befindlichen „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen“. Diese Bereiche sind weitläufig mit „Renaturierung/naturnaher Ausbau von Oberflächengewässern“ und „Anlage von Gehölzstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume) in der freien Landschaft“ gekennzeichnet. Im Bereich der „elektrischen Freileitungen über 10 kV“ verlaufen weitere „Leitungen unterirdisch“ durch die Enz und rechtsseitig des Gewässers wird auf eine Maßnahme zum „Erhalt und Schaffung von Erholungsfunktion“ hingewiesen.

Ditzingen

Ein aktueller Landschaftsplan liegt derzeit nicht vor.

Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu

Im Landschaftsplan 2025 des Gemeindeverbands Heckengäu, Entwurf von September 2011 von KÖNIG + PARTNER 2011, ist das NATURA 2000-Gebiet als „FFH 7119-341 Strohgäu und unteres Enztal“ markiert. Die Wasserschutzgebiete im Osten des nördlichen Gebiets in der Gemeinde Wiernsheim und im Nordwesten des mittleren Teils in der Gemeinde Mönshheim sind verzeichnet, ebenso fünf Quellen und zwei Bohrungen/Schachtbrunnen in der Nähe des FFH-Gebiets. Der nördliche Gebietsteil, betreffend die Gemeinden Wiernsheim und Mönshheim sowie der südliche Teil innerhalb der Gemeinde Mönshheim sind als „Wald“ und „Waldklimatop“ markiert. Das mittlere Teilgebiet in Mönshheim weist eine mosaikartige Struktur verschiedenster Flächennutzungen (Acker, Wiese, Streuobst, Wald, Gärtnerei/Baumschule) sowie ein Freilandklimatop auf, an dessen westlichen Randbereich ein „intensiver Kaltluftstrom“ wichtig für den Luftaustausch der Siedlungsfläche ist. Der Landschaftsplan enthält ferner eine detaillierte Auflistung der Biotop- und Lebensraumtypen des FFH-Gebiets. Der siedlungsnahe Bereich des nördlichen sowie eine große Anzahl von Einzelflächen des mittleren Teilgebiets sind als „Flächen mit sehr geringer Bodenfruchtbarkeit“ und einer „hohen Eignung für natürliche Vegetation“ gekennzeichnet.

Leonberg

Der Landschaftsplan der Gemeinde Leonberg ist in den Flächennutzungsplan integriert (STADTPLANUNGSAMT LEONBERG 2006). Die Fortschreibung des Landschaftsplans wurde 2005 von SCHMID|TREIBER|PARTNER 2006 angefertigt.

Markgröningen

Im Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2010 der Gemeinde Markgröningen mit Stand vom Januar 1999 sind „Flächen zur Verwirklichung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ kenntlich gemacht (LANDSIEDLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH 1999). Nahezu die gesamte Glems auf dem Gemeindegebiet ist mit „Revitalisierung von Fließgewässern“ markiert. Neben einer Fläche mit „Ermittlung von Altlasten“ gibt es entlang und innerhalb dieses FFH-Gebietsteils mehrere Bereiche zur „Freihaltung von Luftleitbahnen“, „Erhalt von Klimaschutzwald“ und „Erhalt von erholungswirksamen Strukturen“. Als „Maßnahmen“ im Bereich der Glems sind vorwiegend die Auflösung von Kleingärten und Schaffung, Offenhaltung und Pflege von extensiv genutztem Grünland durch Schafbeweidung sowie die Umsetzung des Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Neue Methoden für ein Flussgebietsmanagement am Beispiel des Glems-Gewässersystems“ von der ARGE GEITZ & PARTNER GBR UND STADTLANDFLUSS 2005 aufgeführt. Für die Enz sind als hauptsächliche „Maßnahmen“ die Ausdehnung und Entwicklung

der Auwälder vermerkt, die „Eingrünung der Ortsrandlage“ Unterriexingens tangiert das FFH-Gebiet lediglich. Der Mündungsbereich des Leudelsbachs ist mit „Revitalisierung von Fließgewässern“ markiert. Die den Bach über die gesamte Länge des FFH-Gebietsteils begleitende Waldstruktur ist mit „Erhalt von Klimaschutzwald“ gekennzeichnet. Weitere ausgewiesene Maßnahmen beziehen sich auf Extensivierung und Verbreiterung des Gewässerrandstreifens, auch wird auf eine zusammenhängende Behandlung mit dem Gewässerentwicklungsplan für den Leudelsbach hingewiesen (GEWÄSSERDIREKTION NECKAR, BEREICH BESIGHEIM 1999). Das westlich liegende Areal wird von Maßnahmenflächen zur Extensivierung der intensiv genutzten Ackerflächen tangiert.

Rutesheim

Der Landschaftsplan zur Fortschreibung des FNP 2008-2025 der Stadt Rutesheim mit Ortsteil Perouse, Stand 01.07.2008, zeigt das gesamte FFH-Teilgebiet als „Waldfläche“ und somit „schutzbedürftigen Bereich für die Forstwirtschaft“ innerhalb eines „Wasserschutzgebiet Zone 3 (WSG Strudelbachtal)“ (KMB 2008). Maßnahmen im Umfeld des Natura 2000-Gebiets sind „Schaffung von Amphibienlaichgewässern“. Im westlich gelegenen Waldbereich und im landwirtschaftlichen Bereich südlich des FFH-Gebietsteils sind die Maßnahmen „Verbesserung der Biotopstrukturen (Vernetzung) durch Anlage und Nachpflanzungen von Streuobst und Feldgehölzen“, „Wiedervernässung von Grünland in Verbindung mit Renaturierung des Bachlaufs“, „Entwicklung eines Gewässerrandstreifens mit Feuchtwiesen“ sowie „Renaturierung des Bachlaufs, Möglichkeit der Mäandrierung“ verzeichnet. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich teilweise um Umsetzungsvorschläge der Zielvorstellungen, bei denen jedoch auf dieser Planungsebene keine konkrete Flächenzuweisung möglich ist.

Sachsenheim

Im Landschaftsplan zur Fortschreibung des FNP 2006-2021 der Stadt Sachsenheim mit Stand vom März 2008 sieht man die Metter als FFH-Teilgebiet von einem schmalen Streifen „Gehölzfläche“ und „Wald“ umgeben, der an „Grünland“ und „Grabeland“ anschließt, teilweise auch an „Streuobst“. Der Lauf wird von einer unterirdischen und vier oberirdischen „Freileitungen“ sowie einer „Straßenverkehrsfläche“ gekreuzt. Die Metter trennt die beiden Stadtteile Groß- und Kleinsachsenheim und wirkt hier mit ihrem Waldklimatop innerhalb eines Kaltluftsammlergebiets als Luftleitbahn.

Schwieberdingen

In dem Entwurf des Landschaftsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Schwieberdingen-Hemmingen mit Stand vom September 2004 ist das heutige FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“, Bereich Glems, als „NATURA 2000 (FFH)-Gebiet“ vorgeschlagen. Das gesamte Gebiet hat eine „mittlere bis hohe Funktion für das Landschaftsbild“ und eine „hohe Erholungsnutzung“. Ein breites „Überschwemmungsgebiet“ ist um den Flusslauf herum verzeichnet. Der Waldbereich im Nordwesten ist als „Klimaschutz-“ und „Bodenschutzwald“ gekennzeichnet und zusammen mit dem Waldgebiet in der östlichen Mitte des NATURA 2000 Flussabschnittes als „naturnahe Wälder“ mit „sehr hohem“ Biotop(struktur)wert vermerkt. Die Glems dient dem Flusslauf folgend als Ventilationsbahn für das Gebiet. Im südlichen Gebietsabschnitt kommt es zu „Störung durch Erholungsnutzung“, hier ist ein „wenig differenzierter, lückiger Gehölzsaum“ verzeichnet und an zwei Stellen im Bereich Süd und Mitte kommt es zur „Florenverfälschung“ durch Fichten und Robinien. Vielerorts im nördlichen und mittleren Gebietsteil wird hingegen auf „naturnahen Ufergehölzsaum bzw. gut ausgeprägtes Röhricht“ hingewiesen.

FFH-Teilgebiet innerhalb „Suchraum für dauerhafte Maßnahmen“ („Glemstal inkl. Hangwald unterhalb von Schwieberdingen: Schutz/Entwicklung von Galeriewald und Aue, Grünlandnutzung in Aue, Schutz naturnaher Fließstrecken der Glems, Förderung von Magerstandorten an Südhängen, Pflege von Trockenmauern Erhalt/Förderung naturnaher Hangwälder“).

Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen

Der Entwurf Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen, Tamm und Ingersheim vom September 1992 ist nur in fünf Kartenausschnitten erhältlich, die das Gebiet nicht in Gänze abdecken (BIETIGHEIM-BISSINGEN 1992). Aus dem Plan sind diverse „Landschaftspflegerische Maßnahmen“ in Form von Einzelmaßnahmen im Umfeld und im Gewässer von Enz und Metter selbst ersichtlich. Die „Flächen für Landwirtschaft“ des FNP sind weiter unterteilt in Bereiche von „Wiesen/Weiden“ nördlich von Bietigheim und entlang der Metter wechseln sich diese mit „Obstwiesen“ ab. Nördlich von Bissingen, angrenzend an das FFH-Gebiet, sind „Ausgleichsflächen“ markiert und der Bereich des im FNP sichtbaren „Steinbruchs“ ist als Fläche zur „Rekultivierung“ ausgewiesen. Im südlichen Bereich der Enz sind viele mosaikartig verstreute „Dauerkleingärten“ im heutigen NATURA 2000-Gebiet verzeichnet.

Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen

Die Fortschreibung des Landschaftsplans der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen - Sersheim wurde im Juli 2011 beschlossen (SCHMID | TREIBER | PARTNER 2010; schriftl. Mittlg. Herr SCHMITT, Stadt Vaihingen an der Enz). Der Landschaftsplan gibt Aufschluss über die kleinräumigeren „Biotopflächen“ und zeigt die Enz als von „Gehölzen“ eingefasstes Fließgewässer, teilweise mit begleitenden „Rad- und Wanderwegen“. Auf die Erstellung eines Gewässerentwicklungsplans wird an der Enz hingewiesen und es sind im Bereich des FFH-Gebiets Flussabschnitte für „Maßnahmen an Gewässern“ markiert, drei Teilstücke für „Schutz und Erhalt -“, vier für „Entwicklung eines Gewässerabschnittes“. Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen werden im Landschaftsplan als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur, Boden und Landschaft“ dargestellt, ferner sind „rechtskräftige Ausgleichsflächen“ verzeichnet. Flächen für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets befinden sich vorwiegend entlang der Enz. Hier liegen sie im Osten des Gebiets ober- und unterhalb von Oberriexingen am nördlichen Ufer, ebenfalls am nördlichen Enzufer nördlich und nordöstlich von Enzweihingen und unterhalb von Vaihingen sowie auf beiden Uferseiten westlich von Vaihingen. Weitere kleine Flächen sind am südlichen Enzufer östlich von Roßwag eingezeichnet. Die Teilbereiche bei Riet überlappen sich partiell mit umliegenden Ausgleichsflächen, nur im FFH-Teilgebiet südlich von Eberdingen finden keine Überschneidungen statt.

Weissach

Ein aktueller Landschaftsplan befindet sich in Bearbeitung (mündl. Mittlg. Prof. Dr. KÜPFER, Büro STADTLANDFLUSS) und liegt derzeit noch nicht vor.

FFH-Verträglichkeitsprüfungen¹

Ditzingen

Im Zuge einer geplanten Südumfahrung von Heimerdingen, deren Trassenvarianten in Richtung der Gemeinde Weissach zusammenlaufen und entlang des FFH-Gebiets führen, wurden eine Artenschutzrechtliche Alternativenprüfung sowie eine ergänzende tierökologische

¹ Die Daten wurden im Rahmen der Managementplanerstellung bei den betroffenen Kommunen und unteren Naturschutzbehörden recherchiert, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Zuständigkeit bei FFH-Verträglichkeitsprüfungen liegt bei den unteren Naturschutzbehörden.

Untersuchung zum Wildwechsel durchgeführt (GÖG 2010). Von Seiten des Landratsamts Ludwigsburg liegen bislang keine Daten vor.

Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu

Für den Ausbau der Landstraße 1177, der Verbindungsstraße zwischen Mönshheim im Enzkreis und Weissach im Kreis Böblingen, wurden mehrere FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt.

Eine erste FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Verlegung der L 1177 wurde 2000 vom Büro BREUNIG erarbeitet (BREUNIG 2000). Zum ersten Bauabschnitt von Mönshheim bis Ortsende (Weissach) wurde 2004 eine FFH-Vorprüfung von Dipl.-Ing. B. STOCKS mit dem Ergebnis durchgeführt, dass keine FFH-Lebensraumtypen durch das Straßenbauvorhaben direkt betroffen und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, somit eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist, diverse Maßnahmen wurden unter anderem zum Ausgleich umgesetzt (schriftl. Mittlg. Herr HEMSING, Landratsamt Enzkreis). Für den zweiten Bauabschnitt beim Ausbau der L 1177 mit Neuansbindung an die L 1134 (Variante 3) kam es auf Höhe des Friedhofs zu einem Eingriff in das FFH-Gebiet und den dort festgestellten FFH-LRT Magere Flachland-Mähwiesen (BREUNIG 2005), die nach einer erstellten FFH-Verträglichkeitsprüfung erheblich sind und eine Unzulässigkeit des Vorhabens nach sich zogen (schriftl. Mittlg. Herr HEMSING, Landratsamt Enzkreis). Aufgrund der Unzulässigkeit des Vorhabens wurde eine FFH-Ausnahmeprüfung durchgeführt (Büro BREUNIG, 2006) und Kohärenzsicherungsmaßnahmen (BREUNIG 2007) festgelegt (schriftliche Mitteilung von Hr. HEMSING, Landratsamt Enzkreis).

Von Seiten des Landratsamts Ludwigsburg liegen bislang keine Daten vor.

In der FNP-Fortschreibung sind nach dem aktuellen Planungsstand keine weiteren Ausweisungen festgehalten, die sich mit dem NATURA 2000-Gebiet überschneiden oder es tangieren (KÖNIG + PARTNER 2011).

Markgröningen

Im November 2008 wurde von der Stadt Markgröningen eine NATURA 2000-Vorprüfung für den Neubau der Glemsbrücke BW 11 in der Kreuzgartenstraße in Unterriexingen beim zuständigen Landratsamt Ludwigsburg eingereicht (STOLLSTEIMER 2008). Eine weitere NATURA 2000-Vorprüfung wurde aufgrund einer geplanten Wegsanierung an der Glems in Markgröningen, Bereich Waldstrecke Talhaus - Unterriexingen eingereicht (GEITZ + PARTNER GBR 2005). Von Seiten des Landratsamts liegen zu diesen Vorgängen bislang keine Daten vor.

Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen

Im Auftrag der Gewässerdirektion Neckar, Bereich Besigheim, wurde 2003 eine „Ökologische Voruntersuchung und Projektierung für drei Altarmstandorte an der Enz“ aufgestellt. Eine der vorgeschlagenen Maßnahmen am Naturdenkmal „Bruckenwasen“ wurde partiell zu einem Projekt weiterentwickelt und 2006 in einer NATURA 2000-Vorprüfung bei der Genehmigungsbehörde Landratsamt Ludwigsburg vorgelegt. Die Reaktivierung der Altarmstruktur der Enz sollte durch Geländeabtiefung, Grabenaufweitung und Uferstrukturierung umgesetzt werden. (GEITZ + PARTNER GBR 2006) Von Seiten des Landratsamts liegen zu diesen Vorgängen bislang keine Daten vor.

Weissach

In der Gemeinde Weissach-Flacht wurde zu einem geplanten Baugebiet „Aidenberg“ eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (GÖG 2006), die Planungen zu diesem Baugebiet später jedoch wieder verworfen (schriftl. Mittlg. Herr HARTMANN, Gemeinde Weissach). Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung für den Regionalen Hochwasserschutz wurde eine weitere Studie zur FFH-Verträglichkeit angefertigt (DR. HUTAREW GMBH 2003),

die entstandenen Ergebnisse wurden jedoch angefochten und werden zurzeit neu berechnet (schriftl. Mittlg. Herr HARTMANN, Gemeinde Weissach).

Besigheim, Leonberg, Sachsenheim, Schwieberdingen, Rutesheim, Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen

Innerhalb des NATURA 2000-Gebiets wurden nach Angaben der jeweiligen Kommunen bzw. Verwaltungsgemeinschaften bislang noch keine FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt, von Seiten des Landratsamts liegen bislang keine Daten vor.

Forstliche Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die Forsteinrichtungsdaten wurden für den öffentlichen Wald im Zuge der turnusmäßigen Forsteinrichtungs-Erneuerung erhoben. Für den nicht vertraglich betreuten Privatwald fand eine gesondert beauftragte Aufnahme der Parameter durch Sachverständige statt. Die Informationen zur Forsteinrichtung für dieses FFH-Gebiet sind teils vor, teils nach dem Stichtag 01.01.2008 erhoben und daher unterschiedlich detailliert.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Da sich das Verfahren zur NATURA 2000-Managementplanerstellung (kurz: MaP-Verfahren) 2007 bzw. 2008 noch in der Entwicklungsphase befand, sind die zwischenzeitlichen Änderungen der Kartiersystematik in den vorliegenden Waldbiotopkartierung-Daten nur eingeschränkt berücksichtigt. Dieses betrifft die Kartierschwelle für Waldlebensraumtypen, die Erhebung der FE-Parameter und die ausführliche Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen. Soweit fachlich vertretbar, mussten daher 2010 nachträglich Datenergänzungen auf Basis der erhobenen Daten bzw. der an der FVA kurzfristig verfügbaren Basisdaten (z. B. FOGIS, Standortskarte, Luftbilder) vorgenommen werden, ohne dass diese Daten nochmals vollständig im Gelände verifiziert werden konnten.

Berichtsstand ist der 25.06.2010 (Forsteinrichtung) und der 06.10.2010 (Waldbiotopkartierung).

3.1.4 Gewässerentwicklungspläne und -konzepte

E&E des Glems-Gewässersystems

In den Sammelordnern der Modulgruppen Durchgängigkeit, Wald und Grünland des Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Neue Methoden für ein Flussgebietsmanagement am Beispiel des Glems-Gewässersystems“ sind Einzelflächen unter anderem innerhalb des NATURA 2000-Gebiets der Glems in den Gemeinden Markgröningen und Schwieberdingen als Maßnahmenflächen vermerkt (ARGE GEITZ & PARTNER GBR UND STADTLANDFLUSS 2005, Stand März 2005). Für das FFH-Gebiet betreffende Maßnahmenflächen bezüglich der „Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit an der Glems“ ist für die Gemeinde Schwieberdingen ein Querbauwerk aufgelistet, dessen „Umsetzung langfristig erfolgen“ kann.

Für die Gemeinde Markgröningen sind sechs Querbauwerke zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Glems aufgelistet, drei davon sind bereits umgesetzt durch eine Raue Rampe und zwei eingebaute Fischtrepfen, drei weitere Objekte sind „in absehbarer Zeit umsetzbar“.

Gewässerentwicklungsplan Leudelsbach

Im Gewässerentwicklungsplan Leudelsbach von TERRAQUA 1999 bezeichnet der Abschnitt L7 den Bereich des Bachs, der zum NATURA 2000-Gebiet innerhalb der Gemeinde Markgröningen gehört. Verschiedene Eingriffe in früheren Zeiten führten hier zu einer deutlichen Beeinträchtigung des ökomorphologischen Zustandes des Fließgewässers. Die wichtigsten Maßnahmenempfehlungen sind Wiederherstellung der Durchgängigkeit inklusive Rückbau und Umbau von Verdolungen, Rückbau von Begradigungen, morphologische Verbesserung von Teilstücken, Verbreiterung von Uferstrandstreifen, hierzu wenn nötig Grunderwerb, Schaffung von Raum für einen möglichst natürlichen Bachlauf mit Überschwemmungsgebieten und der Ausbildung von Prallhängen und Abbruchkanten, Schutz des Erlen-Eschen-Auwaldes und Pflege von erosionsgefährdeten Beständen sowie der Aufbau einer standortgemäßen Ufervegetation. Bei der Pflege der an das Gewässer angrenzenden Nutzflächen ist auf eine extensive Bewirtschaftung zu achten mit geringer Schnitthäufigkeit und vor allem im Überflutungsbereich dem Übergang zur Festmistdüngung.

Gewässerentwicklungskonzept Strudelbach

Im bestehenden Gewässerentwicklungskonzept für den Strudelbach (GEWÄSSERDIREKTION NECKAR, BEREICH BESIGHEIM 1999) wird zwischen Entwicklungszielen inner- und außerorts unterschieden. Innerorts soll die Überschwemmungshäufigkeit, im Gegensatz zum möglichst naturnahen Fließgewässer außerorts, gering gehalten werden, auch ist eine natürliche Linienführung des Verlaufs hier nicht möglich. Neben der ökologischen Verbesserung durch z.B. eine aus natürlichen Substraten bestehende Gewässersohle inner- wie außerorts ist ein verbesserter Hochwasserschutz wesentliches Ziel. Eine möglichst naturnahe Hochwasserrückhaltung wird durch Aufteilung in mehrere kleine bzw. mittelgroße Rückhaltemaßnahmen angestrebt. Als Maßnahmenvorschläge werden die Schaffung von zwei Rückhalteräumen zwischen den Gemarkungen Weissach und Flacht genannt. Dies betrifft in Teilbereichen das heute angrenzende FFH-Gebiet. Geplante Gewässerverlegungen in den Taltiefpunkt in diesem Bereich befinden sich ebenfalls in unmittelbarer Nähe.

Gewässerentwicklungsplan Strudelbach

Dem Gewässerentwicklungsplan Strudelbach für die Gemeinde Weissach (GEITZ & PARTNER GBR 2010) ist zu entnehmen, dass hier bisher noch keine Maßnahmen umgesetzt wurden.

Die Schaffung einer ökologisch orientierten Hochwasserrückhaltemaßnahme wurde als Maßnahmenvorschlag von der Lokalen Agenda Gruppe Landschaft Weissach unterbreitet (GEITZ & PARTNER GBR 2010).

Der Strudelbach weist hierbei abschnittsweise ein sehr hohes ökologisches Entwicklungspotential auf. Der Gewässerentwicklungsplan sieht eine Verlegung des Strudelbachs zurück in den Taltiefpunkt vor, was an einer Stelle das FFH-Gebiet direkt betrifft. Hohe Priorität haben hier auch die Entwicklungs-Maßnahmen „Strukturelemente zur Reduzierung der Einschnitttiefe und Verbesserung der Linienführung fördern“ und „Entwicklung und Pflanzung von standortgerechtem Ufergehölz“. Entlang des FFH-Gebiets sind die Umbau-Maßnahmen „naturnahe Umgestaltung des Gewässerabschnitts“ und „Maßnahmen zur Überwindung von Wanderungshindernissen zur Herstellung der Durchgängigkeit“ im Entwicklungsplan verzeichnet. Die Hochwasserrückhaltung ist ein zentrales Thema, so sieht der GEP die Hochwasserrückhaltungen „Neuenbühl/Stockhau“, „Klammelten“ und „Graben“ als „Baustein für den örtlichen Hochwasserschutz in Flacht“ vor, wodurch sich eine Aufdimensionierung von Verdolungen vermeiden ließe, zu beachten bei dieser Planung ist der Standort im Wasserschutzgebiet Zone 2. Eine vermerkte Hochwasserrückhaltung „Hofäcker“ für den überregionalen Hochwasserschutz in Eberdingen liegt außerhalb des Wasserschutzgebiets. Im Verlauf des Strudelbachs entlang bzw. im näheren Umfeld des FFH-Gebiets sieht der Gewässerentwicklungsplan drei „Retentionsbodenfilterbecken“, vier „Regenüberlaufbecken“, zwei „Regenrückhaltebecken“ und zwei „Regenüberläufe“ vor.

Gewässerentwicklungsplan Enz

Der Gewässerentwicklungsplan für die Enz wird aktuell vom Regierungspräsidium Stuttgart erstellt (schriftl. Mittlg. WALDMANN 2012).

3.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Alle Fließgewässer dieses NATURA 2000-Gebiets gehören zum Bearbeitungsgebiet „Neckar“, genauer zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 45 „Enz unterhalb Nagold bis Mündung Neckar“ der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Bis Unterriexingen ist die Enz dem Wasserkörper (WK) 45-01 zugeordnet, weiter flussabwärts dem WK 45-03. Auch die Metter und der Leudelsbach sind in den letztgenannten WK einbezogen. Die Glems hingegen befindet sich im Bereich des WK 45-02.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme (2004) wurden für die Fließgewässer im TBG 45 folgende signifikante **Belastungen** identifiziert:

- Fehlende Durchgängigkeit der Gewässer,
- Veränderungen der Gewässerstruktur (Morphologie),
- Rückstau (Morphologie),
- Wasserhaushalt (Wasserentnahmen):
 - Ausleitungsstrecken Wasserkraft,
 - Brauchwasserentnahmen,
- Punktquellen (kommunale Einleiter / industrielle Direkt- und Indirekteinleiter),
- Diffuse Quellen.

Darauf aufbauend werden in der TBG-Begleitdokumentation (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2008) **Maßnahmen** zur Verbesserung der Hydromorphologie in folgenden Handlungsfeldern empfohlen:

- Verbesserung der Durchgängigkeit,
- Verbesserung der Mindestabflusssituation innerhalb Ausleitungsstrecken bei Wasserkraftnutzung,
- Verbesserung der Gewässerstruktur.

Zusätzlich werden Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen aus Punkt- und diffusen Quellen (z. B. kommunale Kläranlagen, Regenwasserbehandlungsanlagen, Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel aus der Landwirtschaft) aufgeführt, die im Folgenden nicht einzeln genannt werden.

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

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tab. 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 9 im Anhang C zu entnehmen.

Im NATURA 2000-Gebiet wurden insgesamt 14 Lebensraumtypen ausgewiesen, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt sind. Für die Erhaltung der prioritären Lebensraumtypen (gekennzeichnet mit *) besteht eine besondere Verantwortung. Den größten Flächenanteil nimmt innerhalb des Waldes der Waldmeister-Buchenwald [9130] ein. Im Offenland sind die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] der am weitesten verbreitete Lebensraumtyp. In den nachfolgenden Beschreibungen der Lebensraumtypen wird die Gefährdungseinstufung der Arten (Rote Liste Baden-Württemberg: RL BW, Rote Liste Nördliche Gäulandschaft: RL NG) im Anschluss an den wissenschaftlichen Namen (nach BREUNIG & DEMUTH 1999) genannt.

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

- Kalk-Pionierrasen [6110*],
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte LRT wurden neu nachgewiesen:

- Natürliche nährstoffreiche Seen [3150],
- Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270],
- Orchideen-Buchenwälder [9150].

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps „Natürliche nährstoffreiche Seen“

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

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

Beschreibung

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

Die Artendiversität an kennzeichnenden Schwimm- und Wasserpflanzen ist in den beiden ausgewiesenen nährstoffreichen Seen relativ gering. In der Regel sind nur wenig unterschiedliche Arten vorhanden, insbesondere Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.). Daher wurde das Arteninventar insgesamt als durchschnittlich (C) bewertet. Die recht flachgründigen Stillgewässer werden entlang der Ufer von Röhrichtgürteln, Feuchtgebüsch und Auwäldern gesäumt. Eine Zonierung und Wasser-Land-Verzahnung ist überwiegend vorhanden. Allerdings sind die Stillgewässer bereits stark verlandet und der Wasserkörper wird zusehends kleiner. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt nur durchschnittlich (C). Die Stillgewässer weisen zum Teil eine hohe Nährstoffkonzentration auf und sind zudem beschattet. Sie sind somit mäßig beeinträchtigt (B).

Verbreitung im Gebiet

Die beiden im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150] befinden sich in einem ehemaligen Altarm der Enz bei Enzweihingen und wurden zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Häufig vorhanden sind: Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Wasserstern (*Callitriche spec.*).

In den Verlandungszonen der Stillgewässer finden sich u.a. Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Schilf (*Phragmites australis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind in diesem Lebensraumtyp nicht vorhanden.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der wenigen charakteristischen Arten und der starken Verlandung der Stillgewässer ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps durchschnittlich (C).

3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	8	3	12
Fläche [ha]	2,8	50,5	4,1	57,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	5	88	7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	2,3
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

Zum Lebensraumtyp zählen natürliche und naturnahe Fließgewässerabschnitte, die breiter als ein Meter sind und flutende Wasserpflanzen des Verbandes *Ranunculus fluitans* oder Wassermoose aufweisen. Im NATURA 2000-Gebiet gibt es vier Fließgewässer (Enz, Glems, Metter und Leudelsbach), die größtenteils diesen Kriterien entsprechen und den Nordosten des Gebiets prägen. Die Enz ist mit ca. 20 bis 40 m das breiteste Fließgewässer und in den ausgewiesenen Abschnitten überwiegend rithral geprägt. Die Glems ist ca. 10 m breit und fließt hauptsächlich durch Offenland. Sie mäandriert, ist jedoch teilweise einseitig verbaut. Die ähnlich breite Metter ist deutlich stärker begradigt und verbaut, da sie im Unterlauf durch bebaute Gebiete fließt. Diese drei größeren Fließgewässer sind abschnittsweise durch Stauwehre geprägt und werden fast durchgehend von Auwäldern gesäumt. Der Leudelsbach ist mit einem bis zwei Meter Breite deutlich kleiner und fast durchgehend zu einem bachbegleitenden Weg hin verbaut. Innerhalb des Waldes konnte der Lebensraumtyp nur in einem schmalen Quellabschnitt festgestellt werden.

Den höchsten Natürlichkeitsgrad haben mittelgroße Fließgewässer, wenn die Ufer dicht mit Gehölzen bestanden sind. Die Wasserfläche ist dann nicht besonnt, was zwangsläufig viele der kennzeichnenden Gefäßpflanzen in ihrer Verbreitung stark einschränkt. In Abschnitten, in denen die Kennarten flächig auftreten, hängt dies unmittelbar mit einer starken Aufweitung des Gewässers zusammen. In flachen, stärker überströmten Gewässerbereichen der Enz (bis maximal 1 m Tiefe) dominieren vorwiegend Moose und Algen, insbesondere die Rotalge *Hildenbrandia rivularis*. In jedem aufgenommenen Enz-Abschnitt wurden höhere Algendeckungen (*Cladophora glomerata* und andere fädige Algen) nachgewiesen. Auf den gesamten kartierten Bereich der Enz bezogen, nimmt die Artenvielfalt im Laufe des Gewässerverlaufes ab. Ab Bietigheim-Bissingen kamen keine Wasserpflanzenbestände mit höherer Deckung mehr vor. Innerhalb des Waldes ist die flutende Wasservegetation mit Beständen des Aufrechten Merks (*Berula erecta*) und mit Wassermooseen recht üppig, wenn auch eher artenarm. Störzeiger sind hier nicht erkennbar. Insgesamt ist das Arteninventar gut (B).

Die Gewässer sind vor allem in bebauten Gebieten stark eingetieft und weisen steile (oft auch verbaute) Ufer auf, so dass die Wasser-Land-Verzahnung eingeschränkt ist. Entlang der Enz sind über weite Bereiche des Verlaufs Veränderungen der Ufermorphologie vorhanden. Im Offenland, vor allem im Leudelsbachtal, gibt es vorwiegend flache, unverbaute Ufer mit Überflutungsbereichen. Das Sohlssubstrat ist bei allen Fließgewässern meist sandig-kiesig und das Wasser klar. Lediglich in den Gewässerabschnitten vor Stauwehren ist die Fließgeschwindigkeit sehr langsam, die Sohle schluffig und das Wasser trüb. Der Quellbach-Abschnitt im Wald ist ca. ein Meter breit und weist einen geschlängelten Verlauf, klares Wasser, flache Ufer und eine sandige Sohle auf. Die Ausprägung ist damit sehr naturnah und die Habitatstrukturen sind in dem kurzen Abschnitt im Wald hervorragend (A), insgesamt jedoch gut (B). Im Offenland ist die Gewässerqualität teilweise durch Kläranlagen-

Einleitungen sowie Nähr- und Schadstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet beeinträchtigt. Im Wald bestehen im mittleren Umfang an einem Grillplatz Beeinträchtigungen durch Müll und Trittschäden. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mittel (B).

Verbreitung im Gebiet

Im Offenland ist dieser Lebensraumtyp in den nordöstlichen Teilgebieten des NATURA 2000-Gebiets häufig und dominierend vorhanden. So ist die Enz zwischen Roßwag bis Unterriexingen fast durchgehend als Lebensraumtyp erfasst. Die Glems entspricht ab Schwieberdingen bis zur Mündung in die Enz dem Lebensraumtyp. Der Leudelsbach ist zu großen Teilen ab Markgröningen bis zur Mündung in die Enz und die Metter zwischen Großsachsenheim und Bietigheim als LRT [3260] ausgewiesen.

Innerhalb des Waldes weisen die meisten anderen Fließgewässer im Kartiergebiet keine nennenswerte flutende Unterwasservegetation auf und waren daher nicht als Lebensraumtyp zu erfassen. Die einzige Erfassungseinheit liegt im Quellbach an der Leudelsbachmündung (Flächenhaftes Naturdenkmal) nördlich von Markgröningen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Aufrechter Merk (*Berula erecta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Die im Lebensraumtyp auftretenden Wasserpest-Arten (Neophyten) sowie fädige Grünalgen stellen Störzeiger dar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Für die Enz und die Seitengewässer liegen eine Reihe faunistischer Daten vor. Neben Angaben zu Amphibien sind vor allem Vögel mit Brutvorkommen und zur Zugzeit beobachtet worden. Bemerkenswert ist die Beobachtung eines Jungvogel führenden Gänsesägers an der Enz auf der Höhe der Leudelsbachmündung (HÖLZINGER 2008). Brutvorkommen des Gänsesägers waren bis 1973 in Baden-Württemberg erloschen. In den vergangenen Jahren konnten jedoch Brutvorkommen vor allem in Nordwürttemberg registriert werden (HÖLZINGER 2008).

Tabelle 6: Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den LRT [3260] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Quellen: Kartierung der gesetzlich geschützten Offenland- und Waldbiotop zwischen 1992 und 2004 (§ 32, § 30a). Eisvogelkartierung an der Enz im LK Ludwigsburg HÖLZINGER (2008), WERKGRUPPE GRÜN (2002). Kartierung der Libellen im Leudelsbachtal (Lbt) nach DEUSCHLE et al. (2002). Rote Liste der Vogelarten nach HÖLZINGER et al 2004, Rote Liste der Amphibien und Reptilien nach LAUFER 1999: Einstufung: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, R: Arten mit geographischer Restriktion.

Art	Deutsche Name	RL BW	Quelle	Erfassungsjahr
Amphibien und Reptilien				
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	§ 32	2001
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	V	§ 32	2001
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	3	§ 32	2001
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	PEPL Lbt	2002
Avifauna				
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	WERKGRUPPE GRÜN	2002
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V	Eig. Kart.	2011
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	3	WERKGRUPPE GRÜN	2002
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	Eig. Kart.	2011
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	R	HÖLZINGER	2008

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz der teilweise beeinträchtigten Habitatstrukturen durch Verbauung bzw. sehr steile Ufer ist der Erhaltungszustand im Gebiet insgesamt gut (B).

3.2.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation

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

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

Beschreibung

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

Der Lebensraumtyp Schlammige Flussufer [3270] besitzt in Baden-Württemberg seinen Schwerpunkt vor allem an den großen Flüssen (Rhein, Neckar etc.). Entlang der Fließgewässer im NATURA 2000-Gebiet wurde der Lebensraumtyp an einem Nebenlauf der Enz nachgewiesen. Das seltene Vorkommen im Gebiet hängt mit den Standortbedingungen zusammen, da die Kiesbänke an der Enz nur einen relativ niedrigen Feinsedimentanteil aufweisen und insgesamt selten sind. Das Sediment der Enz ist vorwiegend kiesig-sandig – entsprechend sind bisweilen reine Kies- und Sandbänke, aber keine Schlammbänke ausgebildet. Einige der kennzeichnenden Arten (z. B. Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*)) findet man an stark besonnten Steinschüttungen der Ufer, da in den Lücken eine Anreicherung von Feinsediment erfolgt.

Der einzige als Lebensraumtyp ausgewiesene Bestand an der Enz weist mehrere charakteristische Arten auf, u.a. Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) und Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*). Allerdings ist die Fläche stark von Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) eingenommen. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich insgesamt eine gute Bewertung (B). Natürlicherweise schwanken die Verteilung der Schlammbänke und damit auch die Ausbildung des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Wasserstand und der mitgeführten Sedimentfracht. Allerdings ist das Abflussregime und die Fließgewässerdynamik der Enz durch die Stauhaltungen überprägt und natürliche Sedimentverlagerungen sind so nur eingeschränkt vorhanden. Aufgrund der Gewässergüteklasse II und der überwiegend naturnahen Gewässermorphologie am Standort sind die Habitatstrukturen insgesamt gut (B) bewertet. Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen dieses Lebensraumtyps beschränkt sich auf den Enzaltarm Wörth südlich von Untermberg (Bietigheim-Bissingen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia* agg.), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und der Neophyt Gelbe Gauklerblume (*Mimulus guttatus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im Gebiet ist insgesamt gut (B).

3.2.4 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	11	5	19
davon prioritär	2	1	-	3
Fläche [ha]	3,6	23,2	6,5	33,4
davon prioritär	2,9	1,4	-	4,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	11	70	19	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	1,4
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

Die Kalk-Magerrasen des Untersuchungsgebiets entsprechen dem Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]. Es wurden auch Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen nachgewiesen, die eine Einstufung als prioritärer Lebensraumtyp zulassen.

Die Kalk-Magerrasen [6212] umfassen beweidete oder gemähte magere Halbtrockenrasen auf flachgründigen Standorten. Sie liegen meist eingebettet in ein Biotopmosaik aus Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], Gehölzen, Trockenmauern und anderen Strukturelementen. Häufig gehen sie an etwas tiefgründigeren Bereichen auch direkt in den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] über. Sie stellen einen naturschutzfachlich hochwertigen Kontrast zu den umliegenden agrarisch intensiv genutzten Flächen dar.

Hinsichtlich der Artendiversität und der Deckung an kennzeichnenden Pflanzenarten unterscheiden sich die Magerrasen erheblich. Regelmäßig vorhanden sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und Große Brunelle (*Prunella grandiflora*). In den beweideten Flächen sind Arten häufiger, die durch mechanische Abwehrmechanismen oder bitter schmeckende Inhaltsstoffe weniger gefressen und dadurch mitunter gefördert werden: Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) oder Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*). In artenreicheren, flachgründigen und meist schafbeweideten Flächen kommen eine Reihe wertgebende Pflanzenarten vor. Hierzu zählt regelmäßig die Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), der Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), der Fransen-Enzian (*Gentiana ciliata*) und das Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*). Vor allem in den Magerrasen an den Hängen des Leudelsbachs und der Glems sind zudem einige kennzeichnende Orchideenarten wie Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) und seltener der Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*) vorhanden. 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 (*Brachypodium pinnatum*) oder durch das Vorkommen zahlreicher mesophiler Saumarten abgewertet. Im Leudelsbach- und Glemstal wurden zwei Magerrasenkomplexe ausgewiesen, die prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie sind. Dies ist auf den hohen Orchideenreichtum der Magerrasen [6212*] zurückzuführen. Es kommen sowohl seltene Einzelarten wie Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes*) und Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) als auch mehr als sechs Orchideenarten pro Fläche vor. Das Arteninventar wird insgesamt gut (B) bewertet, auch wenn

einzelne Erfassungseinheiten aufgrund der vorhandenen Kennarten ein hervorragendes Arteninventar besitzen.

Durch die unterschiedliche Nutzung weisen die Bestände sehr unterschiedliche Habitatstrukturen auf. Im Gebiet sind sowohl gemähte oder beweidete als auch brach liegende bzw. unregelmäßig bewirtschaftete Flächen vorhanden. Aufgrund der vorhandenen Versaumung und zunehmenden Gehölzsukzession ist in diesen Flächen auch 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. Weiter gibt es einige Flächen, die in den letzten Jahren freigestellt wurden. Hier haben sich junge Initialstadien von Magerrasen entwickelt, die ein hohes Entwicklungspotenzial für den LRT [6212] besitzen, jedoch aktuell nur wenige Kennarten enthalten. Insgesamt sind die Habitatstrukturen gut (B).

Häufiger festgestellte Beeinträchtigungen sind die Beschattung der Flächen durch Kiefernforste oder Feldgehölze sowie einige Fahrspuren und Trampelpfade, die durch Magerrasen führen. Die Beschattung und Fahrspuren werden insgesamt als mittlere (B) Beeinträchtigung beurteilt.

Verbreitung im Gebiet

Großflächige Vorkommen sind vor allem am Hartmannsberg bei Flacht, im Leudelsbach- und Glemstal vorhanden. Diese Halbtrockenrasen befinden sich aufgrund der regelmäßigen Beweidung in einem guten Erhaltungszustand. Weitere bedeutende Bestände gibt es am Kalkofen bei Mönshausen und in den FFH-Teilgebieten bei Riet und Pulverdingen sowie an den Südwest-Hängen (ehemalige Weinberglagen) im Glems- und Leudelsbachtal. Zudem liegen einige Halbtrockenrasen eingestreut zwischen den Wiesenflächen im Südwesten des FFH-Gebiets. Hierbei handelt es sich häufig um eher mesophile Übergangsformen zu Mageren Flachland-Mähwiesen [6510].

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Häufiger sind: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) (!), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*).

Seltener treten auf: Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*) (!), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*) (!), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) (!).

Zu den seltener auftretenden Arten gehören außerdem die Arten mit besonderer Naturschutzfachlicher Bedeutung (Tabelle 7).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Hierzu zählen Saumarten wie Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) oder Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) sowie 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 7: Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den Lebensraumtyp sub-mediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Quellen: Eigene Kartierung 2011; Kartierung der gesetzlich geschützten Offenland- und Waldbiotope zwischen 1992 und 2004 (§ 32, § 30a). DEUSCHLE et al. 2002: Pflege- und Entwicklungsplan NSG Leudelsbachtal (PEPL Lbt); KÖBERLE (2008), KOSLOWSKI (2011): Aktuelle Liste gefährdeter Tagfalter und Widderchen im Gebiet Kalkofen; Regierungspräsidium Karlsruhe (2010): Würdigung des Naturschutzgebietes Kalkofen. Rote Liste der Pflanzen nach BREUNIG & DEMUTH 1999; Rote Liste der Vogelarten nach HÖLZINGER et al 2004, Rote Liste der Reptilien nach LAUFER 1999; Rote Liste der Schmetterlinge nach EBERT et al. 2005, Rote Liste der Fang- und Heuschrecken nach DETZEL 1998; Einstufung: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste.

Art	Deutsche Name	RL BW	RL NG	Quelle	Jahr der Erfassung
Höhere Pflanzen					
<i>Aceras anthropophorum</i>	Ohnsporn	2	2	Waldmann	2010
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	3	3	Eig. Kart	2011
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Grasllilie	3	3	PEPL Lbt	2002
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Grasllilie	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	V	3	Eig. Kart.	2011
<i>Carlina acaulis</i>	Hochstengelige Eberwurz	V	2	Eig. Kart.	2011
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Crepis pulchra</i>	Schöner Pippau	V	V	§ 32	2004
<i>Cuscuta epithimum</i>	Thymian-Seide	V	3	Eig. Kart.	2011
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee	V		§ 32	2004
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	V		Würd. Kalkofen	2006
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Epipactis muelleri</i>	Müllers Stendelwurz	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	V	2	§ 30a	1992
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	3	V	Eig. Kart.	2011
<i>Genista sagittalis</i>	Flügel-Ginster		V	Eig. Kart.	2011
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz- Enzian	2	2	Eig. Kart.	2011
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	2	1	PEPL Lbt	2002
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Helianthemum nummularium</i>	Sonnenröschen	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost	3	3	§ 32	2000

Art	Deutsche Name	RL BW	RL NG	Quelle	Jahr der Erfassung
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	3	PEPL Lbt	2002
<i>Ophrys sphegodes</i> agg.	Artengruppe Spinnenragwurz	2	3	Eig. Kart.	2011
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V	3	Eig. Kart.	2011
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	2	Eig. Kart.	2011
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Prunelle	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Prunella laciniata</i>	Weißer Brunelle	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuhschelle	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose	V	V	§ 32	2001
<i>Ruta graveolens</i>	Wein-Raute	3	3	Eig. Kart.	2011
<i>Stachys germanica</i>	Deutscher Ziest	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	V	V	Eig. Kart.	2011
<i>Trifolium aureum</i>	Gold-Klee	V		§ 32	1995
Tierarten (Auswahl)					
Avifauna					
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3		Koslowski	2011
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3		Koslowski	2011
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2		§ 30a	1992
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		Eig. Kart.	2011
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V		Eig. Kart.	2011
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		Eig. Kart.	2011
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V		Eig. Kart.	2011
Amphibien und Reptilien					
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	N		PEPL Lbt	2002
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3		PEPL Lbt	2002
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V		PEPL Lbt	1992, 2002
Tagfalter und Widderchen					
<i>Clossiana dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	V		Köberle	2008
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V		§ 32, Köberle	2004 2008
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	V		Köberle	2008
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger-Bläuling	V			
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V		Köberle	2008
<i>Erebia medusa</i>	Bleigraues Flechtenbärchen	V		Köberle	2008
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	2		Köberle	2008
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V		Köberle	2008

Art	Deutsche Name	RL BW	RL NG	Quelle	Jahr der Erfassung
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	V		Köberle	2008
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	V		Würd. Kalkofen	2006
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3		Würd. Kalkofen	2006
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	2		Köberle	2008
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	V		Köberle	2008
Fang- und Heuschrecken					
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	V	*	Würd. Kalkofen	2006
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfsgrille	V	V	§ 30a	1992
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	3	Würd. Kalkofen	2006
<i>Platycleis albopunctatus</i>	Westliche Beißschrecke	3	V	Würd. Kalkofen	2006

Bewertung auf Gebietsebene

Die Artenausstattung und Habitatstrukturen sind im Gebiet aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen sehr verschieden, insgesamt ist der Erhaltungszustand gut (B). Die prioritären Magerrasen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand auf.

3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

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

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

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe an Ufern sowie auf quelligen und sumpfigen Standorten.

Die meisten strukturell hochstaudenähnliche Bestände im Gebiet waren nicht als Lebensraumtyp anzusprechen, da sie artenarmen Dominanzbeständen von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) entsprechen. Fragmentarische Bestände kennzeichnender Pflanzenarten wie z. B. der Behaarten Karde (*Dipsacus pilosus*) an Ufersteinschüttungen oder an Standorten mittleren Feuchtigkeitsgrades wurden nicht erfasst. Ursachen für das Fehlen des bezeichneten Lebensraumtyps ist das Auensubstrat, welches meist sandig und damit gut drainierend ist,

die nahezu durchgehende Beschattung durch Galeriewälder und die schlechte Wasser-Land-Verzahnung mit entsprechend steilen Ufern. Auf solchen steilen und zudem sehr schmalen Böschungen kann sich der Lebensraumtyp nicht gut entwickeln.

Bei der als Lebensraumtyp ausgewiesenen Erfassungseinheit handelt es sich um zwei Pestwurz-Dominanzbestände entlang einer Restwasserstrecke der Metter. Die Bestände sind trotz ihrer Artenarmut lebensraumtypisch (Arteninventar B). Die Bestände befinden sich auf schmalen Kiesrücken der Metter in einem Abschnitt mit interferierendem Verlauf. Entsprechend sind die Habitatstrukturen ebenfalls gut ausgebildet (B). Es wurden zudem keine Beeinträchtigungen festgestellt (A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt im Gebiet entlang einer Restwasserstrecke der Metter bei Kleinsachsenheim vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Dominant: Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*)

Vereinzelt: Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Vereinzelt: Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die kleinflächigen Vorkommen des Lebensraumtyps sind in einem guten Erhaltungszustand (B).

3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	5	14	14	33
Fläche [ha]	7,5	37,9	51,3	96,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	8	39	53	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	4,0
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] umfasst artenreiche, vielschichtige und überwiegend blumenbunte Glatthaferwiesen (Verband Arrhenatherion) mit einem mehr-

schichtigen Aufbau von Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie einem hohen Anteil von Magerkeitszeigern. Die Glatthaferwiesen nehmen im NATURA 2000-Gebiet die größte Fläche aller Offenland-Lebensraumtypen ein. Insgesamt liegt eine hohe Vielfalt von unterschiedlichen standörtlichen Ausbildungen, Nutzungstypen und Nutzungsintensitäten vor.

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

Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wurden traditionell als ein- bis zweischürige Heuwiesen genutzt und mäßig mit Festmist gedüngt. Diese Nutzung wurde jedoch immer an die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten der Bewirtschafter angepasst. So kamen auch in früheren Zeiten Mischformen von Beweidung (z. B. Mähweide) oder Wechsel der Grünlandnutzungen regelmäßig vor. Typisch für das FFH-Gebiet ist zudem der häufige Wechsel von Acker- und Grünlandnutzungen. Einige der ausgewiesenen Mähwiesen im Süden des Gebietes sind wahrscheinlich relativ jung und aus Acker-Stilllegungen der vergangenen Jahrzehnte entstanden. Aktuell werden die meisten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] des Gebiets gemäht, nur wenige werden gemulcht oder beweidet.

Der Lebensraumtyp wurde vor allem in den südöstlichen Teilgebieten um Weissach, Flacht und Mönshheim nachgewiesen. Hier sind überwiegend artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen ausgebildet, die einen hohen Anteil an Magerkeitszeigern und typischen Begleitarten aufweisen, z. B. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*). Die Wiesen sind teilweise mit Obstbäumen bestanden, teilweise sind sie mit Halbtrockenrasen [6212] verzahnt. Vereinzelt wurden auch Wiesen in der Enzaue als Lebensraumtyp erfasst, die aufgrund ihrer Lage frischer und nährstoffreicher ausgeprägt sind. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich eine gute Bewertung (B). Die Habitatstrukturen sind insgesamt durchschnittlich (C), da die Bestände oft lückig (magere Ausprägungen) oder sehr obergrasreich (mastige Ausprägungen) sind. Beeinträchtigungen wie eingesäte Arten oder Beschattung wurden vereinzelt festgestellt (B).

Verglichen mit der 2004/2005 durchgeführten Kartierung ist die Gesamtfläche der Mageren Flachland-Mähwiesen im NATURA 2000-Gebiet annähernd gleich geblieben (s. Tabelle 8). Der Anteil der Flächen in einem guten Erhaltungszustand (B) hat sich zwar um ca. 10 ha verringert, dafür wurden jedoch mehr als 6 ha hervorragende (A) und etwa 1 ha durchschnittliche (C) Mähwiesen zusätzlich ausgewiesen. Die Abgrenzungen der einzelnen Flächen wurden an die aktuellen Verhältnisse angepasst und decken sich daher meist nicht exakt mit den Grenzen der Vorkartierung.

Innerhalb dieser relativ ausgeglichenen Gesamtbilanz gibt es jedoch großflächigere Veränderungen. So hat sich auf ca. 13 ha der Erhaltungszustand verbessert und ebenfalls auf ca. 13 ha verschlechtert. Außerdem wurden auf einer Fläche von insgesamt ca. 20 ha Magere Flachland-Mähwiesen neu ausgewiesen, in gleichem Umfang ging der LRT jedoch auch zurück. Diese letztgenannten „Verlustflächen“ können und müssen aufgrund des Mähwiesenerlasses bis auf wenige Ausnahmen wieder hergestellt werden. (s. Kapitel 6.2.2).

Gründe für den Rückgang bzw. die Verschlechterung des LRT sind vor allem landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung (häufige Mahd, hohe Düngegaben, eingesäte Arten) und private Gartennutzung (sehr häufige Mahd, Trittbelastung, Beschattung). In geringem Umfang wurde auch eine Änderung des Biotoptyps (Entwicklung zu Magerrasen) beobachtet. Zudem wurden einige wenige, sehr kleine Flächen umgebrochen. Der verbesserte Zustand einiger Flächen ist vermutlich auf eine entsprechende Nutzungsänderung (Einführung von Mahd, Extensivierung) zurückzuführen. Sowohl Aufwertungen als auch Abwertungen wurden über das gesamte Gebiet verteilt festgestellt.

Tabelle 8: Vergleich der Mähwiesen-Kartierungen 2004/2005 und 2011

	Fläche pro Erhaltungszustand			Gesamtfläche
	A (hervorragend)	B (gut)	C (durchschnittlich)	
Mähwiesenkartierung 2004/2005	1,2 ha	48,3 ha	50,6 ha	100,1 ha
Mähwiesenkartierung 2011	7,5 ha	37,9 ha	51,3 ha	96,7 ha
davon 2011 neu erfasst	0,6 ha	7,3 ha	12,3 ha	20,2 ha
Differenz	+ 6,3 ha	- 10,4 ha	+ 0,7 ha	- 3,4 ha

Verbreitung im Gebiet

Die Hauptvorkommen des Lebensraumtyps konzentrieren sich auf die großflächigen Wiesen um Weissach, Flacht und Mönshelm im Südosten des NATURA 2000-Gebiets. Vereinzelt wurden auch Wiesen im restlichen Gebiet (z. B. in der Enzaue) erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Labkraut (*Galium album* agg.), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Eingesäte Arten: Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*).

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

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, RL BW V, RL NG), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*, RL BW V, RL NG V).

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt bestehen große Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten. Flächig überwiegen Mähwiesen mit einer durchschnittlichen Bewertung (C) knapp vor

der Summe der restlichen Flächen. Die deutliche Mehrzahl der Erfassungseinheiten weist jedoch eine hervorragende oder gute Bewertung auf. Deshalb wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps abweichend von einer rein flächigen Betrachtung der Bewertungsstufe gut (B) zugeordnet.

3.2.7 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen [7220*]

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

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

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [7220*] umfasst Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit Kalksinterbildung und Pflanzenarten der basenreichen Quellfluren (Verband Cratoneurion). Quellfluren werden vor allem von hochspezialisierten Pflanzen- und Tierarten besiedelt. Darunter finden sich viele Moosarten.

Im Gebiet gibt es bei Höfingen eine großflächige Kalksinterquelle. Sie liegt an einer steilen Südböschung zwischen einem Wohngebiet (oberhalb) und Bahngleisen (unterhalb). Die Kalktuffquelle [7220*] ist großflächig eingezäunt und daher nicht zugänglich. Der Kalktuff ist an seiner Oberkante 9 m breit und reicht über den Hang hinab bis auf das Schienenniveau. Dort ist die Beton-Stützmauer auf einer Länge von 13 m mit einer bis zu 0,5 m dicken Kalksinterschicht überkrustet. Das bedeutet, dass die Kalktuffterrassen fest auf der Mauer aufsitzen. Im Zentrum der Kalktuffterrassen befinden sich zwei zungenförmige leicht talwärts geneigte Terrassen. Die obere ist 9 m lang und an ihrem Ende 1,4 m hoch. Darunter reicht eine zweite Terrasse weitere 4 m leicht talwärts geneigt und ist an ihrem Ende 2,2 m hoch. Die gesamte Fläche weist eine hohe Moosbedeckung auf. Die Kalksinterbank wurde 2007 mit einem Gitter flächig gesichert um ein Abbrechen der überhängenden Felsnase zu verhindern (mündl. Mittlg. KÜBLER, Stadt Leonberg). Die Anbringung dieses Gitters war aus Verkehrssicherungsgründen wegen der unten vorbeiführenden Bahnstrecke erforderlich, ebenso wie die Einzäunung der Fläche zum Schutz vor Begehung und möglicher Absturzgefahr auf die Bahnlinie (schriftl. Mittlg. MAUK, RP Stuttgart). Zudem hat sich der Bauchlauf in den letzten Jahren verlagert. Seitdem wird die anstehende Kalksinterbank nicht mehr von Wasser überflossen und ist mäßig feucht bis trocken. Das Quellwasser strömt nun östlich der bestehenden Kalksinterbank vorbei, so dass sich hier zukünftig eine neue Kalksinterbank bilden wird.

Die Schüttung der Quelle hat laut LNV in den letzten Jahren abgenommen, vermutlich durch Überbauung des Einzugsgebietes im Osten von Höfingen (schriftl. Mittlg. URLICHS, LNV-Arbeitskreis Böblingen). Die Quelle hat demnach am 18.02.2013 bei optimalen Bedingungen lediglich ca. 1 l/sec geschüttet. Im Jahr 1931 schüttete die Quelle maximal 2,5 l/sec (KRANZ 1941).

Bis auf die sehr nassen Bereiche wurde auf der gesamten Fläche Sukzession durch Brombeeren festgestellt. Zudem kommen randlich einige Gehölze (v. a. Scheinakazie (*Robinia pseudacacia*) vor, die die Kalksinterbank und den Quellbereich jedoch nicht beschatten.

Das Arteninventar ist aufgrund der artenreichen und lebensraumtypischen Moosbedeckung gut (B). Die Habitatstrukturen sind wegen der geringen Quellschüttung und des geänderten Wasserlaufs nur noch durchschnittlich (C) ausgeprägt. Die Quelfassung und das Gitter über der Kalksinterbank werden als mittlere Beeinträchtigungen (B) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Kalktuffquelle [7220*] des Gebietes befindet sich südlich von Höfingen an einer Südböschung oberhalb der Bahngleise.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Direkt auf der Kalksinterbank: Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*), Kelch-Beckenmoos (*Pellia endiviifolia*)

Neben der Kalksinterbank (im Quellbereich) zusätzlich zu den oben genannten Arten: Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*), Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Verbreitet: Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Efeu (*Hedera helix*).

Vereinzelt: Weißdorn (*Crataegus spec.*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*, RL BW V, RL GL V), Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*, RL BW V, RL GL V).

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz der zum Teil erheblichen baulichen Veränderungen am Felsen selbst und der Fassung der Quelle wird dem Lebensraumtyp insgesamt ein guter Erhaltungszustand (B) bescheinigt. Ausschlaggebend hierfür ist vor allem das gut ausgeprägte Arteninventar.

3.2.8 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	8	3	11
Fläche [ha]	-	0,2	0,2	0,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	50	50	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

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

Im Gebiet kommt dieser Lebensraumtyp ausschließlich auf Muschelkalk-Felsen vor. Meist handelt es sich um natürlich anstehende, durch Erosion freigelegte Felsbänder. Diese sind meist nur ein bis zwei Meter hoch und überwiegend voll beschattet. Als größere natürliche Felsen im Wald sind die Biotope `Felsen am Felsenberg NO Neumühle´ und `Felsen Schonwald Enzhalde´ hervorzuheben. Hierbei handelt es sich um sechs bis über zehn Meter hohe, teilbesonnte Fels-Köpfe. Im Offenland wurde eine hufeisenförmige, nach Westen geöffnete und ca. zehn Meter hohe Felswand im NSG Heulerberg erfasst. Der Fels wird vor allem im unteren Bereich von Gehölzen beschattet. Im oberen Bereich und auf Felssimsen sind vereinzelt Magerrasen-Arten anzutreffen. Zwei weitere, südexponierte, drei bis fünf Meter hohe Steinbruchwände finden sich im Leudelsbachtal, zudem ein ca. drei Meter hoher Prallhang an der Glems.

Die Felsvegetation ist meist spärlich entwickelt und besteht überwiegend nur aus Moosen und Flechten. Örtlich kommen Felsfarne wie Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) sowie Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) und Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*) vor. Neben den natürlichen Felsen wurden auch einige Muschelkalk-Steinbrüche dem Lebensraumtyp zugeordnet. Diese weisen in der Regel ebenfalls eine artenarme und spärliche Vegetation auf. Vereinzelt treten auch Störzeiger auf. Das Arteninventar ist insgesamt nur durchschnittlich (C). Sofern neben Moosen und Flechten weitere felstypische Arten hinzutreten, wurde die Artenausstattung als gut (B) eingestuft.

Die Felsen bestehen jeweils aus gebanktem Gestein, das durch kleinere Spalten, Klüfte und Überhänge mehr oder weniger strukturiert ist. Nur ein größerer Felsen (`Felsen am Felsenberg NO Neumühle´) mit erhöhtem Strukturreichtum weist aus regionaler Sicht hervorragende Habitatstrukturen auf. Jüngere Felsaufschlüsse sind in mehreren Fällen wenig verwittert und folglich eher strukturarm. Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut (B) ausgebildet. Zur Abwertung der Habitatstrukturen führte die anthropogene Überformung durch die historischen Jagdstände bei den FNDen "Felsvorsprung Fürstenstand" und "Felsvorsprung Eberstein".

Beeinträchtigungen liegen überwiegend nicht vor (A). In Einzelfällen besteht eine mäßige Beeinträchtigung durch Müll oder Trittschäden.

Verbreitung im Gebiet

Schwerpunkt der Verbreitung der Felsen im Wald sind die Talflanken im Enztal. Der Lebensraumtyp nimmt in der Regel die gesamte Biotopfläche ein. In Ausnahmefällen sind nicht ausgrenzende, kleine Anteile sonstiger Biotopstrukturen enthalten (in Biotop `Felsen Schonwald Enzhalde´ Trockenmauern am Felsfuß, in Biotop `Besigheimer Felsspalte im Schonwald Enzhalde´ kleine Höhle). Im Gegensatz dazu wurde der Lebensraumtyp [8210] in Biotop `Glems NW Neumühle´ als untergeordneter Lebensraumtyp zusammen mit Lebensraumtyp [91E0*] aufgenommen.

Nahezu alle Muschelkalkfelsen innerhalb des FFH-Gebiets wurden dem Lebensraumtyp zugeordnet, sofern sie die Flächenschwelle von zehn Meter erreichten. Wegen des Unterschreitens dieser Flächenschwelle wurden allerdings die geologisch bedeutsamen Karrenfelder nordwestlich von Flacht nicht als Lebensraumtyp aufgenommen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium rutamuraria*), Echter Wolfsfuß (*Anomodon viticulosus*), Echtes Goldmoos (*Homalothecium lutescens*), weitere unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [8210] kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor:

Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus fruticosus s.l.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*, RL BW V, RL NG V), Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia*, RL BW V, RL NG V), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*, RL BW V, RL NG V), die Reliktart Berg-Hellerkraut (*Thlaspi montanum*, RL BW -, RL NG V) tritt im Biotop `Felsen am Sommerberg´ auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps [8210] ist insgesamt gut (B). Im Wald handelt es sich in den meisten Fällen um natürliche Felsbildungen, deren Artenausstattung und Strukturvielfalt aber überwiegend durch die geringe Größe begrenzt ist. Aufgrund ihrer Entstehung aus jüngeren Abbauwänden können außerdem im Offenland einzelne Felswände nur mit durchschnittlich bewertet werden.

3.2.9 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen

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

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

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche Höhlen und Halbhöhlen (sog. Balmen), die nicht touristisch erschlossen sind.

Das Arteninventar im Bereich der Höhleneingänge ist durch die Umgebung beeinflusst: Am Boden befinden sich Nährstoffzeiger, an den umgebenden Felsen Flechten und Moose. Besondere Höhlenvegetation wurde nicht festgestellt und ist auch nicht zu erwarten (C). Störzeiger im Bereich der Höhlen waren allerdings auch nicht feststellbar (A). Das Arteninventar wird daher mit gut bewertet (B).

Die Höhlen weisen einen unterschiedlichen Charakter auf. Bei dem Biotop `Felsenberghöhle NO Neumühle´ handelt es sich um eine 10 m lange Durchgangshöhle am Fuß eines Mu-

schelkalk-Felsstotzens. Der größere Eingang ist etwa drei Meter hoch und ein Meter breit, im Inneren erweitert sich die Höhle zu einem ca. drei mal vier Meter großen Raum. In Biotop `Besigheimer Felsspalte im Schonwald Enzhalde´ liegt eine natürliche Kleinhöhle als Teil der durch Absacken der Talflanke entstandenen Besigheimer Felsspalte. Die Besigheimer Felsspalte ist vorwiegend als geologisches Phänomen und weniger als Lebensraum von Interesse. Ein ausgesprochenes Höhlenklima ist nur bei der tieferen Höhle in Ansätzen ausgebildet. Relief und Dynamik sind daher eingeschränkt. Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut (B). Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Verbreitung im Gebiet

Alle Höhlen liegen geologisch im Bereich des Muschelkalks. In Biotop `Besigheimer Felsspalte im Schonwald Enzhalde´ ist die Höhle als Neben-Lebensraumtyp zusammen mit Felsen [8210] erfasst, im anderen Biotop nimmt der Lebensraumtyp [8310] die gesamte Biotopfläche ein.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [8310] kommen keine Neophyten und Störzeiger vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist gut (B). Im NATURA 2000-Gebiet handelt es sich um naturnahe und nicht beeinträchtigte Höhlen, deren Habitatqualität jedoch durch die geringe Höhlengröße natürlicherweise eingeschränkt ist.

3.2.10 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	-	-	1
Fläche [ha]	191,4	-	-	191,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	-	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	7,8
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	A

Beschreibung

Hainsimsen-Buchenwälder stocken auf eher sauren, nährstoffarmen und bisweilen flachgründigen Standorten.

Im Gebiet kommen neben der vorherrschenden vitalen Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit beinahe 81 % Anteil an lebensraumtypischen Mischbaumarten noch Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und etwas Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit zusammen rund 6 %, sowie die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) mit fast 5 % Anteil vor. Sonstiges Laubholz wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Sand-Birke (*Betula verrucosa*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Aspe (*Populus tremula*) oder Sal-Weide (*Salix caprea*) nimmt gerade einmal 1 % ein. Als Relikt historischer Waldbewirtschaftung ist verbreitet noch die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) mit etwa 5 % Flächenanteil zu finden. Die Bedeutung anderer Nadelbaumarten - auch der Fichte (*Picea abies*) - ist verschwindend gering.

In der Verjüngung dominiert ebenfalls die Rotbuche deutlich (93 %). Naturverjüngungsvorrat unter Schirm ist auf ca. 41 % der Holzbodenfläche vorhanden.

In der Bodenvegetation sind jeweils kennzeichnende Arten wie Kupferfarbene Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Schönes Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*) vorhanden. Das Arteninventar wird insgesamt als hervorragend (A) bewertet.

Die Buchenbestände befinden sich in der Jungwuchs- (23 %), Wachstums- (17 %) und Verjüngungsphase (60 %). Die Totholzvorräte sind in allen Beständen eher gering (v. a. wenig stehendes Totholz). Die Ausstattung mit Habitatbäumen ist durchschnittlich, wobei nur über knapp 10 % der Fläche genaue Daten vorliegen (nach Forsteinrichtungs-Stichtag 01.01.2008). Insgesamt werden die Habitatstrukturen als gut (B) bewertet.

Bezogen auf das Gesamtgebiet bestehen, abgesehen von einem mäßigen Verbissdruck, keine nennenswerten Beeinträchtigungen (A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten >90 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung >90 %	A
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	3 Altersphasen (Jungwuchs, Wachstum, Verjüngung)	B
Totholzvorrat	2,3 Festmeter/ha (nur Teilfläche berücksichtigt)	C
Habitatbäume	2,5 Bäume/ha (nur Teilfläche berücksichtigt)	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Im NATURA 2000-Gebiet kommt der Hainsimsen-Buchenwald zwischen Heimerdingen und Iplingen nördlich von Weissach (Distr. Heutal) vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sand-Birke (*Betula verrucosa*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Aspe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9110] wurden keine Vorkommen von Neophyten und Störzeigern vermerkt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Vorkommen von seltenen oder besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind nicht bekannt..

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Gebietsebene insgesamt als hervorragend (A) eingestuft. Die Artenzusammensetzung in Baumschicht und Bodenvegetation ist typisch. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind immerhin gut ausgebildet. Wesentliche Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.2.11 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	-	-	1
Fläche [ha]	887,9	-	-	887,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	-	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	36,1
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	A

Beschreibung

Der Waldmeister-Buchenwald ist der am weitesten verbreitete Wald-Lebensraumtyp des Gebietes. Er stockt hier auf den basenreichen Ausgangsgesteinen des Muschelkalks, auf tendenziell eher mäßig frischen bis mäßig trockenen Standorten.

Wegen der für die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) optimalen Standortverhältnisse und collinen Höhenlage ist sie hier dominant (80 %!), sodass nur wenige lebensraumtypische Mischbaumarten in nennenswerten Flächenanteilen vorkommen. Es sind insbesondere Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und etwas Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit zusammen knapp 9 % sowie die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) mit fast 2 % Anteil. Der Anteil anderer Laubbaumarten, wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feldahorn (*Acer campestre*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und den Pionierbaumarten Sand-Birke (*Betula verrucosa*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Aspe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) ist marginal. An Nadelholz sind noch vorwiegend alte Kiefern (*Pinus sylvestris*) (5 %), etwas Fichte (*Picea abies*) (2 %) und wenige sonstige Nadelbäume (1 %) beteiligt.

Die Naturverjüngung unter Schirm, d.h. Baumnachwuchs unter dem noch weitgehend geschlossenen Kronendach, kommt auf ca. 60 % der Fläche der über 80-jährigen Bestände vor. Auch hier dominiert die schattenertragende Rotbuche deutlich mit 87 %. Die Habschattbaumarten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) haben jeweils rund 6 % Anteil. Das Arteninventar wird im FFH-Gebiet insgesamt als hervorragend (A) bewertet.

Über die Hälfte der Bestände befinden sich in der Verjüngungsphase mit mehr als 100 Jahren. Die übrigen Phasen sind ungefähr zu gleichen Teilen vertreten, Dauerwald wurde nicht ausgewiesen.

Da aus der Forsteinrichtung nur Altdaten (vor Stichtag 01.01.2008) zur Verfügung stehen, fehlen Detailinformationen zum Vorkommen von Totholz und Habitatbäumen. Diese Parameter gingen deshalb auch nicht in die Bewertung ein, weshalb die lebensraumtypischen Habitatstrukturen trotz hervorragender Altersphasenausstattung als gut (B) eingestuft wurden.

Bezogen auf das Gesamtgebiet bestehen, abgesehen von einem mäßigen Verbissdruck, keine nennenswerten Beeinträchtigungen (A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten >90 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung >90 %	A
Bodenvegetation	- wird nicht bewertet (Altlasten) -	-
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	4 Altersphasen	B
Totholzvorrat	- keine Angaben (Altdaten) -	-
Habitatbäume	- keine Angaben (Altdaten) -	-
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Die Waldmeister-Buchenwälder, als die typische zonale Waldgesellschaft des Gäus, nehmen großflächig die Höhen rund um Weissach im Südwesten des NATURA 2000-Gebietes ein.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Feld-Ahorn/Maßholder (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Sand-Birke (*Betula verrucosa*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Aspe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*).

Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

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

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Vorkommen von seltenen oder besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Gebietsebene insgesamt mit A bewertet, was insbesondere auf die naturnahe Baumartenzusammensetzung, die günstige Verjüngungssituation und die schonliche Bewirtschaftung zurückzuführen ist.

3.2.12 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwald

¹ Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen.

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

Beschreibung

Der Lebensraumtyp [9150] entspricht der Waldgesellschaft des Seggen-Buchenwaldes und kommt nur einmal im Gebiet vor. Es handelt sich um ein schwachwüchsiges Altholz auf einem flachgründigen und trockenen Muschelkalk-Hang in südwestlicher Exposition. In der artenreichen Baumschicht dominiert Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Wichtige Mischbaumarten sind Echte Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*), Feldahorn (*Acer campestre*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Durch den Einfluss ehemaliger Waldweide sind markante Baumformen und der hohe Anteil der Hainbuche augenfällig. Weitere Fremdbaumarten (Nadelhölzer) sind nicht vorhanden. Die Naturverjüngung ist jeweils aus den genannten Baumarten zusammengesetzt, teilweise ist sie durch Verbiss mäßig belastet. Aufgrund der lichten Bestockung ist die Strauchschicht gut ausgebildet und weist v. a. viel Gewöhnlichen Liguster (*Ligustrum vulgare*) auf. Die Bodenvegetation ist jeweils typisch mit verschiedenen Seggen und Orchideen und daneben weiteren kennzeichnenden Arten wie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

In der Krautschicht kommen z. T. mehrere Arten vor, die in die Vorwarnstufe der Roten Liste eingeordnet sind: Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*), Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia*). Daneben kommen weitere geschützte Arten vor (z. B. Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Gewöhnlicher Seidelbast (*Daphne mezereum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*).

Eine größere Besonderheit aus regionaler Sicht ist das Vorkommen von Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*). Kalk-Blaugras ist regional äußerst selten und wohl als Relikt-Art anzusehen. Die Vorkommen in Biotop `Blaugras-Buchenwald Buigen O Mönshheim´ und in einem nahe gelegenen Seggenbuchenwald außerhalb des NATURA 2000-Gebiets sind vermutlich Erstfunde für das TK 25 Kartenblatt Nr. 7119.

In der Baumschicht kommen Mehlbeere und Elsbeere als seltene, autochthone Baumarten z. T. verbreitet vor.

Die aus regionaler Sicht sehr gut ausgebildete Bodenvegetation wurde mit A bewertet.

Aufgrund der bestandesgeschichtlich bedingten hohen Anteile der für den Lebensraumtyp eher untypischen Hainbuche (*Carpinus betulus*) wird das Arteninventar insgesamt nur mit durchschnittlich (C) bewertet.

Der als Lebensraumtyp erfasste und allenfalls extensiv genutzte Wald ist sehr strukturreich mit viel schwächerem Totholz (stehend, liegend, Kronen-Totholz). Auch die Ausstattung mit Habitatbäumen ist sehr hoch. Der Bestand befindet sich in Dauerwaldbewirtschaftung. Die Habitatstrukturen sind daher hervorragend (A) ausgebildet.

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	durchschnittlich	C
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 70 %	C
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung >50 %	B
Bodenvegetation	Vollständig	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	8,0 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	15 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	keine	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Insgesamt wurde nur eine kleine Fläche als Lebensraumtyp erfasst. Diese liegt bei Mönshheim innerhalb des NATURA 2000-Gebiets (Wuchsbezirk 4/20 Oberes Gäu und Heckengäu).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn/Maßholder (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9150] kommen keine Neophyten und Störzeiger vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*, RL BW V, RL NG V), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*, RL BW V, RL NG V), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*, RL BW V, RL NG V), Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*, RL BW V, RL NG 3), Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia* RL BW V, RL NG V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwald [9150] ist auf Grund der hohen Anteile der Hainbuche nur mit gut (B) zu bewerten. Die Artenzusammensetzung in der Baumschicht ist mäßig typisch. Bodenvegetation und lebensraumtypische Habitatstrukturen sind hervorragend ausgebildet, insbesondere sind die Anteile an Habitatbäumen oft recht hoch. Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.2.13 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Innerhalb des NATURA 2000-Gebiets wurden keine Flächen dieses Lebensraumtyps erfasst. Die vorhandenen Eichen-Hainbuchen-Bestände stocken alle auf durchlässigen Kalkverwitterungs- oder Kalkschuttböden, auf denen Kalk-Buchenwälder die potenziell natürliche Vegetation darstellen. Die Hainbuchen-Eichen-Bestände beispielsweise im Leudelsbachtal stocken auf Hangschuttböden im Muschelkalk. Die im Unterwuchs stark aufkommende Rotbuche (*Fagus sylvatica*) weist auf die o.g. potenzielle natürliche Waldgesellschaft auf derartigen Standorten hin. Lediglich auf sehr trockenen Standorten können kleinflächig Eichenwälder vorkommen, die aber dem Steinsamen-Eichenwald zuzuordnen sind (s. Kap.3.5.1). Dieser wird nicht als FFH-Lebensraumtyp erfasst, wohl aber als geschütztes Biotop nach § 32 NatSchG.

3.2.14 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	1	-	2
Fläche [ha]	13,7	8,2	-	21,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	63	37	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	0,9
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	A

Beschreibung

Unter diesem Lebensraumtyp wurden die Waldgesellschaften Ahorn-Linden-Blockwald, Ahorn-Eschen-Blockwald und Ahorn-Eschen-Schluchtwald zusammengefasst.

Es handelt sich jeweils um Baum- bis Althölzer mit Dominanz von Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in wechselnden Anteilen. Wichtige

Mischbaumarten mit örtlich höheren Anteilen sind Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), z. T. Feldahorn (*Acer campestre*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Bergulme (*Ulmus glabra*) als typische Baumart kommt infolge der Ulmenkrankheit fast ausschließlich in Unterstand und Verjüngung vor. Vereinzelt kommen als nicht gesellschaftstypische Baumarten Robinie (*Robinia pseudacacia*), Fichte (*Picea abies*) oder Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) mit geringen Anteilen vor (<5 %). Die natürliche Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten ist in der Regel gewährleistet. In der Strauchschicht sind Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) häufig. In der Krautschicht dominieren meist frische- und nährstoffzeigende Arten wie Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) oder Goldnessel (*Lamium galeobdolon*). Im Frühjahrsaspekt treten verschiedene Geophyten wie Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Moschusblümchen (*Adoxa moschatellina*) und Gelbe Anemone (*Anemone ranunculoides*) auf. Ausgesprochene Luftfeuchtezeiger wie Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) und Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*) sind klimatisch bedingt regional selten und kommen nur zerstreut bis selten vor. Bei der trockenwarmen Ausbildung des Lebensraumtyps (Ahorn-Linden-Wald) kommen wärmeliebende Arten wie Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia*) oder Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*) vor. Das Arteninventar wird insgesamt mit hervorragend (A) bewertet.

Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen liegen meist im mittleren bis eher niedrigen Bereich. Nur in den Biotopen `Blockwald "Rotenacker" SW Bissingen´ und `Blockwald im Schonwald "Enzhalde"´ sind die Totholzanteile deutlich überdurchschnittlich. Da die Bestände schwer zugänglich sind, werden sie allenfalls extensiv bewirtschaftet und können daher weitgehend der Dauerwaldphase zugeordnet werden. Die Habitatstrukturen sind gut (B) ausgebildet.

Aktuelle Beeinträchtigungen sind nur in zwei Teilflächen im mittleren Umfang durch Müll zu beobachten. Die übrigen Flächen weisen keine Beeinträchtigungen auf (A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten >95 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	Vollständig	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase >50 %	A
Totholzvorrat	5,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2,7 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp [9180] wurde in zehn Teilflächen erfasst. Der Lebensraumtyp kommt im NATURA 2000-Gebiet vorwiegend auf steilen und kalkschuttreichen Muschelkalk-Hängen vor. Verbreitungsschwerpunkt sind die Hänge des Enz- und des Leudelsbachtals.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn/Maßholder (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Zweiblättrige Sternhyazinthe (*Scilla bifolia*), Fuchs' Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9180] kommen folgende Neophyten vor:

Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, RL BW V, RL NG -), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, RL BW V, RL NG V), Märzenbecher (*Leucojum vernum*, RL BW V, RL NG 3), Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia*, RL BW V, RL NG V), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia* RL BW -, RL NG 3) Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL V), Pirol (*Oriolus oriolus*, RL V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder ist [9180*] hervorragend (A). Die Baumartenzusammensetzung ist weitgehend typisch, Störungen durch gebietsfremde Arten sind gering. Die Bodenvegetation ist entsprechend den Erwartungen ausgebildet, die Seltenheit von Luftfeuchte anzeigenden Arten ist durch das Regionalklima bedingt. Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen sind in der Regel noch entwicklungsfähig. Nur vereinzelt wurde eine Beeinträchtigung durch Müllablagerungen festgestellt.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	8	3	12
Fläche [ha]	2,8	46,1	17,0	65,9
Anteil Bewertung vom LRT [%]	4	70	26	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	2,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Unter dem Lebensraumtyp [91E0*] werden die Waldgesellschaften des Schwarzerlen-Eschenwaldes und des Silberweiden-Weichholzauewaldes zusammengefasst. Zum Lebensraumtyp zählen außerdem galeriewaldartige bachbegleitende Gehölze, bei denen keine Zuordnung zu einer Waldgesellschaft möglich ist. Die Auenwälder im Offenland des NATURA 2000-Gebiets sind überwiegend als schmale ein- bis zweireihige gewässerbegleitende Galeriewälder ausgebildet.

Die Ausprägung des Lebensraumtyps innerhalb des Bearbeitungsgebiets ist sehr vielfältig. Schwarzerlen-Eschen-Auewälder wurden im gesamten Gebiet erfasst. Es bestehen aber erhebliche Unterschiede zwischen den Auewäldern der kleinen Waldbäche und den Auewäldern an größeren Fließgewässern wie Enz oder Glems. Entlang der Enz ist die Artenzusammensetzung fast nur in Rückstauereichen (unnatürliches Überflutungsregime) charakteristisch, während die Uferbereiche der frei fließenden Enz (Erosion und Eintiefung des Flussbettes, Uferbefestigung) außerhalb eines natürlichen Überschwemmungsregimes liegen. An der Enz kommen daneben auch einzelne Weichholzauewälder vor.

Im Wald nimmt der Lebensraumtyp in der Regel die vollständige Biotopfläche ein. Die häufig ebenfalls im Biotop enthaltenen Biotopstrukturen der Bäche und Quellen waren jeweils keinem Lebensraumtyp zuzuordnen und wurden mit dem Auewald überlagert. In Einzelfällen sind in den Biotopen kleine Flächen enthalten, die nicht dem Lebensraumtyp [91E0*] zuzuordnen sind. Hierbei handelt es sich um Felsanschnitte [8210] oder Röhrichte (kein FFH-Lebensraumtyp).

Die Baumartenzusammensetzung unterscheidet sich aufgrund der Standortvielfalt deutlich. Meist sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und/oder Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) die dominierenden Baumarten. In seltener überfluteten Bereichen (mit Übergängen zum Ahorn-Eschenwald) hat der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) z. T. höhere Mischungsanteile. In den Weichholzauewäldern dominieren Baumweiden wie Bruchweide (*Salix fragilis*), seltener Silberweide (*Salix alba*). Als nicht gesellschaftstypische Baumart treten in einigen Biotopen Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) auf und beeinträchtigen bei höheren Anteilen die Naturnähe. Hinzu kommen nicht gesellschaftstypische Baumarten wie Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) sowie gebietsfremde Arten wie Roßkastanie (*Aesculus hippocastaneum*) oder Robinie (*Robinia pseudacacia*). Beigemischte Nadelbäume spielen dagegen nur eine geringe Rolle. In der Naturverjüngung treten v. a. Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und z. T. Berg-Ahorn auf. Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix* sp.) verjüngen sich dagegen viel seltener und meist nur aus Stockausschlägen. Die Bodenvegetation ist ebenfalls inhomogen. Teilweise ist sie sehr typisch ausgebildet mit nässezeigenden Arten wie Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Vielfach dominieren aber auf im Wasserhaushalt gestörten Standorten auch stickstoffzeigende Arten oder Neophyten (v. a. Indisches Springkraut (*Impatiens glan-*

dulifera). Da im Gebiet das Feinsubstrat eher sandig ist, dränieren die Uferanschnitte auch rasch, wodurch nicht unbedingt eine feuchtezeigende Vegetation vorherrschen muss. Selbst unter Baumreihen auwaldtypischer Zusammensetzung wird sich im Offenland aufgrund weiterer Einflüsse (besonders Lichtklima, Landwirtschaft) selten eine auwaldtypische Bodenvegetation einstellen. Aus diesem Grund werden die Bestände selbst bei günstiger Baumartenzusammensetzung und günstigem Wasserhaushalt nur mit B bewertet. Auch in Rückstaubeichen und einer Böschungshöhe von maximal einem Meter bestand die krautige Vegetation häufig aus Trockenheit ertragenden Arten wie Gewöhnlicher Quecke (*Elymus repens*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Echtem Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Gewöhnlichem Klettenkerbel (*Torilis japonica*). Das Arteninventar wird dennoch insgesamt mit gut (B) bewertet.

Meist handelt es sich um Baumhölzer, teilweise auch um jüngere Sukzessionsbestände. Vor allem im Bachuferbereich sind die Bäume vielfach aus Stockausschlägen hervorgegangen (insbesondere die Schwarz-Erlen). Die Totholzanteile bewegen sich jedoch zumeist im niedrigen bis mittleren Bereich. Die Anteile an Habitatbäumen schwanken stark. Baumweiden weisen besonders häufig Habitatstrukturen wie Spechthöhlen, Pilzkonsolen oder Fäulnishöhlen in alten Stöcken auf. Fäulnishöhlen finden sich ebenfalls häufiger in alten Schwarz-Erlen-Stockausschlägen. In Folge des Weinbaus spielen Kopfweiden, z. T. sehr alte Exemplare, entlang der Enz eine bedeutende Rolle. Habitatbäume sind daher ufernah an der Enz fast durchgängig vorhanden. Insgesamt ist der Anteil der Habitatbäume im Wald geringer als im Offenland. Der Wasserhaushalt ist überwiegend verändert, aber noch als günstig für den Lebensraumtyp anzusehen. An der Glems liegen einzelne Gehölzstreifen durch die starke Eintiefung des Gewässerkörpers jedoch mittlerweile über 1,5 m oberhalb des Mittelwassers, so dass sie nur noch bei starken Hochwasserereignissen kurzfristig überspült werden. Neuerdings auftretende Baumarten, wie z. B. der Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) weisen bereits auf diese standörtlichen Veränderungen hin. Da die Bestände im Wald überwiegend außerhalb der regelmäßig bewirtschafteten Flächen liegen, werden sie alle dem Dauerwald zugeordnet. Die Habitatstrukturen sind in der Summe daher ebenfalls mit gut (B) bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang (B) durch Düngung, Artenveränderung Neophyten, Entwässerung, Abwasserbelastung, Entwässerung, Gewässerausbau/Verbauung und Müll. Davon sind über die Hälfte aller Flächen betroffen.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Erlen- und Eschenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten <95 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	deutlich verarmt	C
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase 70 %	A
Totholzvorrat	1,5 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	3,6 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	gut	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp wurde fast durchgehend entlang der Fließgewässer im Nordosten des NATURA 2000-Gebiets nachgewiesen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkämpchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa* agg.), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpfschegge (*Carex acutiformis*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [91E0*] kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor:

Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Neophytische Gehölze finden sich häufig in den flussbegleitenden Baumbeständen speziell von solchen, wo ein hoher Samendruck herrscht (große Bestände in aufgelassenen Weinbergen), wie Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) (direkt am Wasser) und Robinie *pseudoacacia*. Häufigste fremdländische Taxa sind Pappelhybriden (*Populus x canadensis*). Bei Besigheim wurden einige Exemplare von Schmalblättriger Esche (*Fraxinus angustifolia*) gefunden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Sumpfwald-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V, RL NG V), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL BW 3), Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW V), Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW V), Pirol (*Oriolus oriolus*, RL BW V).

Darüber hinaus nutzen die unter dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] genannten Arten in der Regel auch den angrenzenden Auwald mit.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ wird insgesamt mit gut (B) bewertet. Die Artenzusammensetzung ist hier oft weniger typisch; dies gilt sowohl für die Bodenvegetation als auch für die Baumschicht. Der Wasserhaushalt ist z. T. durch Gewässerausbau gestört, zudem sind die Auwälder teilweise durch Gewässerverschmutzung, Eutrophierung, Gewässerausbau, Neophyten oder Müll gestört.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kap. 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 25 im Anhang zu entnehmen.

Folgende im Standarddatenbogen genannte Arten wurden nicht nachgewiesen:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Beide Arten können daher vom Standarddatenbogen gelöscht werden. Ziele und Maßnahmen werden für sie nicht formuliert, Vorgehensweise und Ergebnis der Erfassung sind jedoch in den Kap. 3.3.2 und 3.3.11 dokumentiert.

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte Arten wurden dagegen neu im Gebiet nachgewiesen:

- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren: An der Enz erfolgten im Jahr 2009 jeweils zwei Kajak-Befahrungen von insgesamt vier, 500 m langen Probeabschnitten, von denen jeweils beide Ufer nach Larvenhäuten (Exuvien) abgesucht wurden. Bei den Erhebungen wurde auf fliegende Libellen (Imagines) geachtet. Entsprechend der optionalen Möglichkeit im aktuellen MaP-Handbuch (Version 2.0) wurden längere als die standardmäßig vorgegebenen Probeabschnitte gewählt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Die Erfassungen fanden am 30.06. und 22.07.2009 auf folgenden Abschnitten statt:

- Enz bei Roßwag zwischen Fluss-km 31.750 und 31.250
- Enz bei Enzweihingen zwischen Fluss-km 25.000 und 24.500
- Enz bei Unterriexingen zwischen Fluss-km 17.250 und 16.750
- Enz westlich Untermberg zwischen Fluss-km 13.000 und 12.500

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	-	-	1	1
Fläche [ha]	-	-	120,9 ha	120,9 ha
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100 %	100 %
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	4,9 %
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	C

Beschreibung

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] besiedelt typischerweise mittelgroße bis große Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigen Sohlbereichen, in denen die Larven eingegraben über zwei bis drei Jahre leben (SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG et al. 2000). Aus Baden-Württemberg liegen Nachweise sowohl aus naturnahen als auch aus begradigten Fließgewässern mit Blockstein verbauten Ufern der Wassergütestufen I-II, II und II-III vor. Die Art wurde neuerdings in allen Landesteilen mit Ausnahme von Schwarzwald und Schwäbischer Alb bodenständig nachgewiesen. Landesweiter Verbreitungsschwerpunkt ist die nordbadische Oberrheinebene, wo sowohl die Dichte an besiedelten Gewässerabschnitten als auch die Bestandsdichten innerhalb der Entwicklungsgewässer deutlich höher sind als in den übrigen Landesteilen (HUNGER et al. 2006, SCHIEL & HUNGER 2006). Die Wiederausbreitung der in Baden-Württemberg bis 1988 (FUCHS 1989) verschollenen Art steht wahrscheinlich in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Wasserqualität unserer Fließgewässer.

Es wird eine Erfassungseinheit abgegrenzt. Da die Erhebungen nach MaP-Handbuch nur als Stichproben-Kartierungen vorgesehen sind, ist eine exakte Einstufung des Erhaltungszustands der Population nicht möglich. Es wird jedoch eine gutachterliche Einschätzung vorgenommen, die vorwiegend auf der Habitateignung nach strukturell-gewässermorphologischen Gesichtspunkten basiert: Die Enz ist auf ihrer gesamten Strecke in relativ naturnahem Zustand erhalten. Es handelt sich um einen etwa 30 m breiten Flusslauf mit abwechslungsreichen Strömungs- und Substratverhältnissen; träge und schnell durchflossene Bereiche, bis zu 1,5 m tief ausgekolkte und seichte Bereiche von unter 0,2 m Wassertiefe wechseln sich ab. Die Sohle ist kiesig-schottrig bis feinsandig und kleinräumig lehmig mit deutlicher Substratsortierung. Es überwiegen steile Abbruchufer, aber auch kiesige Flachufer sind im Bereich von Gleithängen entwickelt. Der Flusslauf ist im Mittel etwa ein bis zwei Meter in die Umgebung eingetieft und entlang der Uferlinie nahezu durchgängig mit einem lückigen Galeriewald aus Bruch- und Silberweide (*Salix fragilis*, *S. alba*), Hybridpappel (*Populus x canadensis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Eschen- und Berg-Ahorn (*Acer negundo*, *A. pseudoplatanus*) und Flatterulmen (*Ulmus laevis*) als Hauptbaumarten bestockt. Unter dem Galeriewald herrschen Hochstauden und Brennesselfluren sowie Rohrglanzgras-Röhrichte als Ufervegetation vor. Auf längeren Abschnitten ist die Fluthahnenfuß-Gesellschaft mit großen Beständen von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) entwickelt. Im Umfeld herrschen Wiesen und Ackerflächen vor. Nur auf kürzeren Abschnitten fließt die Enz innerhalb von Wald. In regelmäßigen Abständen ist die Enz zur Stromgewinnung aufgestaut. Die Habitatqualität für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] ist als gut (B) einzuschätzen: Prinzipiell sind geeignete Substrate vorhanden. Es gibt sehr grobe Steine und Sand, allerdings nur wenig Kies. Die Beschattung hält sich trotz durchgehenden Galeriewaldes wegen der Breite der Enz in Grenzen. Die Aufstautrecken mit reduzierter Fließgeschwindigkeit nehmen höchstens ein Viertel bis ein Drittel der Fließstrecke ein.

Im Jahr 2009 konnte die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] trotz intensiver Nachsuche nicht an der Enz bestätigt werden. Allerdings gab es zur Schlupfzeit der Art im Juni/Juli mehrere Hochwasserwellen, so dass möglicherweise vorhandene Exuvien weggespült wurden. Der Zustand der Population wird deshalb trotz fehlenden Nachweises, aufgrund der Wahrscheinlichkeit, dass die Art auch aktuell noch mit einer kleinen Population im Gebiet vorkommt, mit Wertstufe C eingestuft. Eine Beeinträchtigung des Fließgewässers sind die regelmäßigen Einstaue, die zumindest auf den davon betroffenen Abschnitten eine Verschlechterung der Habitatqualität für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] bedingen (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Die bislang einzigen Nachweise der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] stammen aus dem Jahr 2003. Am 11.07.2003 wurden zwei Exuvien bei Roßwag (Fluss-km 31.500) gefunden und am 16.07.2003 eine Exuvie bei Enzweihingen (Fluss-km 24.750) (INULA 2004, SCHIEL & HUNGER 2006).

Im Jahr 2009 wurde die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] nicht bestätigt. Da sich die Habitatqualität seit 2003 augenscheinlich nicht verändert hat, ist davon auszugehen, dass auch aktuell noch eine kleine Population der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] in der Enz existiert.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] in der Enz wird mit Wertstufe „C“ eingestuft. Da es sich um die einzige Lebensstätte innerhalb des FFH-Gebiets handelt, entspricht dies gleichzeitig der Bewertung auf Gebietsebene.

Die Enz ist der einzige bekannte Lebensraum der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] im Neckarbecken und eine von nur wenigen Fundorten im Regierungsbezirk Stuttgart.

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

Erfassungsmethodik

Die Erhebung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs durch Präsenz-Erfassung auf Stichprobenflächen mit geeigneten Habitatflächen (LUBW 2009). Hierbei wurden im Begehungsjahr 2011 alle geeigneten Habitatflächen auf Vorkommen überprüft, die einen potenziellen Lebensraum der Art darstellen. Diese Flächen wurden anhand einer Literaturlauswertung (§32-Biotope), einer Übersichtsbegehung und der Dokumentation von Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im Rahmen der Mähwiesenkartierung ermittelt. Zudem wurden Mitteilungen von Frau GRÖZINGER (Stadt Bietigheim-Bissingen) über Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bei der Kartierung berücksichtigt. Die Kartierung erfolgte zur Hauptflugzeit (Mitte Juli bis Anfang August) mit mindestens zwei Begehungen in den genannten Bereichen.

Beschreibung

Insgesamt wurden im NATURA 2000-Gebiet drei Bereiche mit potenziellen Habitatflächen ermittelt. Bei der Suche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ergaben sich keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen der Art im FFH-Gebiet. Ursache dafür ist die mangelnde Verfügbarkeit geeigneter Habitate und Eiablagepflanzen. Dies sind hauptsächlich magere frische bis feuchte Flachland-Mähwiesen einschließlich ihrer Randstreifen mit reichen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, aber auch Feuchtwiesen-

brachen oder traditionell genutzte Wiesen und Mahdzeitpunkte, die die Eiablage an den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie die Entwicklung der Jungraupe bis zur Abwanderung in die Ameisennester ermöglichen. Eine Vernetzung von Teilhabitaten fehlt. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als zwingend benötigte Eiablagepflanze kommt im FFH-Gebiet nur noch an wenigen Stellen vor. Die Standortfaktoren hinsichtlich des Wasserhaushaltes sind für die Art in weiten Teilen des Gebietes schlecht. Nur die Talwiesen bieten der Pflanze hinsichtlich Wasserhaushalt, Trophie bzw. Düngung geeignete Standorte. Jedoch kommt die Pflanze dort durch häufige Mahd nur eingeschränkt zur Blüte. Blühende Pflanzen vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sind zur Flugzeit der Falter jedoch eine grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche Reproduktion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*).

Verbreitung im Gebiet

Die Art kommt aktuell im Gebiet nicht vor. Zur Flugzeit blühende Vorkommen der Eiablagepflanze wurden nur im Enztal registriert. Hierbei handelt es sich um drei Talwiesen zwischen Unterriexingen und Bissingen. Ein relativ großes Vorkommen findet sich dabei in einer Talwiese im Gewann Au. Jedoch bot diese Fläche erst gegen Ende der Flugzeit, Anfang/Mitte August, in größerer Zahl blühende Eiablagepflanzen. Die Mahd erfolgte zu einem ungünstigen Zeitpunkt.

In einer frischen Talwiese im Gewann Lachenwiesen blühten zur Flugzeit etwas mehr Eiablagepflanzen. Jedoch kommt der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) hier insgesamt nur in einem geringen Bestand vor.

Eine dritte Stelle im Gewann Taubenwiesen liegt außerhalb des FFH-Gebiets, grenzt jedoch nahezu an dieses an. Hier fanden sich mittelgroße Vorkommen blühender Eiablagepflanzen. Alle drei Flächen stellen potenzielle Lebensstätten für die Art dar.

Daneben gibt es Hinweise auf Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) im Enztal zwischen Bissingen und dem Bietigheimer Teilort Kammspinnerei (Frau GRÖZINGER, Stadt Bietigheim-Bissingen). Eine Kontrolle der entsprechenden Flächen erbrachte keine blühenden Eiablagepflanzen während der Flugzeit. Die Ursache ist hierfür eine zeitlich ungünstige Gründlandnutzung. Alle Wiesen wurden kurz vor der ersten Begehung im Juli gemäht.

Bewertung auf Gebietsebene

Da für die Art aktuell im Gebiet keine Vorkommen festgestellt wurden, erfolgt keine Bewertung.

Die nächstgelegenen aktuellen Vorkommen der Art aus dem Jahr 2009 liegen nach Angaben der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württemberg in der Umgebung von Vaihingen/Enz (LANESDATENBANK SCHMETTERLINGE BADEN-WÜRTTEMBERGS 2012). Somit besteht für die registrierten Flächen mit Eiablagepflanzen im FFH-Gebiet durchaus ein Besiedlungspotenzial.

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Die Erhebung erfolgte für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs (LUBW 2009). Nach dem zu Beginn der Untersuchung bereits Gebietsnachweise vorlagen, wurde im Rahmen einer Übersichtsbegehung die Habitatpotentiale als Grundlage für die Maßnahmenplanung erhoben. Da diese zur Hauptflugzeit

durchgeführt wurden, konnten gleichzeitig weitere Falternachweise erbracht werden. Die Artnachweise sind in den Bestandskarten dargestellt. Gleiches gilt für die vom BUND Weissach bzw. Heckengäu Mönshheim übermittelten Funde.

Die Habitatflächen wurden in der ersten Augushälfte des Untersuchungsjahres nach Faltern abgesucht. Dabei konzentrierte sich die Suche vor allem auf blühende Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nektarquelle des Falters.

Beschreibung

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

Folgende Bereiche mit Habitataignung wurden ermittelt:

Forst nordöstlich Bietigheim: In dem kleinen laubbaumreichen Waldabschnitt, das innerhalb des FFH-Gebiets liegt, wurde kein Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) registriert. Dennoch existieren an einem krautreichen Waldweg entlang eines Osthangs geeignete Lebensstätten für Falter und Raupen. Es gelang kein Artnachweis.

Naturschutzgebiet Leudelsbachtal: Besonders am südöstlichen Waldrand oberhalb der Steilhänge existieren entlang eines Weges geeignete Lebensstätten für Falter und Raupen. Hier sind es trockenwarme Kraut- und Staudensäume. Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) wurden nicht registriert. Aus dem Untersuchungsjahr 2011 liegt kein Artnachweis vor. Im Jahr 2001 konnte bei vertieften Erhebungen die Spanische Flagge in geringer bis mäßig hoher Individuendichte im Gebiet nachgewiesen werden (DEUSCHLE et al. 2002). Maximal wurden sechs Exemplare am 14.08.01 beobachtet. Insgesamt liegen Beobachtungen an sechs Fundorten vor. Schwerpunkte waren hierbei ein Wasserdostvorkommen im ehemaligen NSG „Hammelrain“ sowie in dem am Ostrand verlaufenden Waldweg. Einzelexemplare wurden auch am Enzufer, in der Leudelsbachaue und in den südlichen Hangbereichen nachgewiesen. HEIN (1998) erwähnt den Bereich um das Naturfreundehaus und das Vereinsgrundstück des Entomologischen Vereins als Schwerpunkte der Vorkommen. Jahrweise wird die Art als recht häufig beschrieben.

Waldgebiete in der Umgebung Weissach: Die Flächen bestehen meist aus Laubmischwäldern. Es sind vor allem die sonnigen, kraut- und hochstaudenreichen Waldwegränder sowie Lichtungen, die geeignete Lebensstätten für Falter und Raupen darstellen. Dort finden sich regelmäßig Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*). An solchen, mehr oder weniger individuenreichen Beständen wurde im August 2011 je ein Falter im Gewann Sauhag und Staudenwald nördlich von Weissach beobachtet. Die BUND-Gruppen Weissach und Heckengäu Mönshheim übermittelten zahlreiche weitere Funde aus dem Teilgebiet Schellenberg und diesem Umfeld. Der Falter war hier im Jahr 2012 zahlreich vorhanden. Auch aus dem Teilgebiet Stahlbühl liegt ein Einzelnachweis aus dieser Zeit vor. Ein weiterer Nachweis liegt aus dem nördlichen Bereich der Teilfläche Heutalwald und Hühnerberg vor. Hier wurde die Art im Waldinneren am 04.08.2010 an einem besonnten Wegrand mit einem guten Wasserdostbestand registriert (Herr WALDMANN, RP Stuttgart schriftl. Mittlg. 2011).

Verbreitung im Gebiet

Die Art kommt zerstreut in verschiedenen, walddominierten Teilflächen des Natura 2000-Gebiets vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich 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. Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht bewertet werden.

3.3.4 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	-	1
Fläche [ha]	-	-	-	49,7
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	-	-
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	2,0
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	ohne Bew.

Beschreibung

Als stenöke, an das Vorkommen von alten Eichen (*Quercus sp.*) gebundene Art, ist der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg vorwiegend in wärmebegünstigten niederen Lagen verbreitet. Die Abundanz ist jedoch meist gering und die Besiedlung zerstreut. So auch im FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Verbreitung im Gebiet

Aktuelle Artnachweise und Beschreibung der Fundorte

Im Verlaufe der Erhebungen konnten aktuelle Artnachweise für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] im FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ erbracht werden. Insgesamt liegen Tot- oder Fragmentfunde von vier Individuen an vier Punkten sowie eine Sichtung durch Dritte an einer weiteren Stelle vor. Alle Nachweise liegen im Teilgebiet 1 „Untere Enz“.

Im Teilgebiet 1 „Untere Enz mit Rotenackerwald“ konnten am 22.07.2010 vier Nachweise in Form von Flügeldeckenfragmenten erbracht werden, welche sich auf das Waldschutzgebiet Enzhalde (Schonwald) ganz im Nordosten des FFH-Gebiets nördlich Bietigheim konzentrieren. Die vier Nachweise liegen lediglich maximal wenige hundert Meter auseinander. Zudem konnte am 13.07.2010 durch einen Gemeindearbeiter (Markgröningen) ein Lebendfund nördlich von Markgröningen erbracht werden (s. u.). Dieser Fund liegt acht km von den o.g. Funden entfernt. Das Teilgebiet „Untere Enz“ umfasst eine Fläche von ca. 634 ha und hat eine Ost-West-Ausdehnung von über 18 km sowie eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 12 km, da die Enz ab Vaihingen/Enz bis kurz vor der Mündung in den Neckar sowie die Nebenflüsse

Metter ab Großsachsenheim und die Glems ab Schwieberdingen im FFH-Gebiet geschützt sind.

Entlang der Enz, der Glems und der Metter sind diverse Weichholzauwälder ins NATURA 2000 Netz integriert. Nördlich von Markgröningen im Rotenackerwald (ca. 110 ha) sind über 30 ha als Lebensstätte vorhanden. Knapp die Hälfte bildet der Bannwald Rotenacker, in dem hauptsächlich Eichen (*Quercus sp.*), Winterlinden (*Tilia cordata*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) stocken, mit einer Fläche von 14,4 ha. Der Bannwald Rotenacker fällt nördlich steil zur Enzschlinge herab. Die Altbäume mit ihren vielen Höhlen bieten unter anderem dem Waldkauz (*Strix aluco*) Unterschlupf. Im Nordosten, nördlich von Ötigheim sind im Bereich der „Enzhalde“ weitere knapp 20 ha Laubwälder mit relevantem Eichenanteil als Lebensstätte vorhanden, welche westlich ebenfalls steil zur Enz abfallen.

Die Nachweise im Teilgebiet 1 „Enz mit Seitentälern“ wurden erfassungsbedingt vorwiegend auf Forstwegen und kleinen Trampelpfaden erbracht, da hier Fragmente des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] leichter zu finden sind. Da die relevanten Bestände nicht auf Waldwegen begehbar sind (es führen weder Rückegassen noch Trampelpfade durch diesen Bereich), konzentrieren sich die Nachweise auf die Peripherie. Den Fundpunkten gemeinsam ist, dass jeweils Alteichen in der unmittelbaren Umgebung stocken. So wurden alle Funde in und an Laubwäldern mit einzelnen Alteichen oder Eichen (*Quercus sp.*) als Hauptbaumart getätigt.

Die Nachweise eins bis drei der Enzhalde liegen alle in 160-jährigen Laubholzbeständen mit Stieleiche (*Quercus robur*) als Hauptbaumart (50 %) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als zweite Baumart (30 %). Der Nachweis 4 liegt über 100 m von Eichen-Altholzbeständen entfernt, zwischen einem 50- und 80-jährigen Laubwaldbestand mit 10 bzw. 30 % Eiche.

Bei der Erfassung am 22.07.2010 im Rotenackerwald konnte kein Nachweis erbracht werden. Allerdings ergab die Befragung von Gemeindearbeitern der Stadt Markgröningen vor Ort, dass Herr ALEXANDER BEETZ eine Woche zuvor, am 13.07.2010 ein Hirschkäfer-Männchen am Waldrand bei einer Bank über den Weg krabbeln sah. Die genaue Beschreibung der Fundumstände lässt die Aussage als glaubwürdig erscheinen.

Durch Herrn ULRICH WEIK, Revierleiter des Forstreviers Vaihingen/Enz, konnten im Umfeld des Teilgebiets 1 zahlreiche Waldbestände mit Hirschkäfervorkommen angegeben werden. Diese liegen alle außerhalb des FFH-Gebiets, da Teilgebiet 1 mehrheitlich eng entlang der Enz gebunden ist. Südlich der Enz gibt Herr WEIK ein Vorkommen in einem Wald ca. 3,5 km westlich von Markgröningen an, nördlich der Enz zudem weitere vier Waldbestände mit Hirschkäfervorkommen; so direkt nördlich von Oberriexingen, östlich und nördlich von Sersheim und nördlich von Vaihingen/Enz.

Für die Teilgebiete 2 und 3 konnten keine Nachweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] erbracht werden. Daher wurden für diese Teilgebiete keine Lebensstätten abgegrenzt. Die Teilgebiete 2 und 3 liegen mind. fünf Kilometer von den durch Herrn Weik genannten Hirschkäfer-Vorkommen entfernt. Zudem wurden alle potenziellen Lebensstätten der Teilgebiete 2 und 3 kartiert. Auch die Befragung von Ortskennern, Revierleitern und Passanten ergaben keine Nachweise. Die Hinweise eines Passanten-Ehepaars, das auf einen Häckselplatzes von Flacht (Richtung Mönshaus, außerhalb des FFH-Gebiets) Hirschkäfervorkommen meldete, stellte sich bei der Nachkontrolle als Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*) heraus. Hier konnten mehrere Flügeldecken und Fragmente der Art gefunden werden. Hinweise auf Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] konnten nicht bestätigt werden.

Beschreibung der Lebensstätten

Die als Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] erfassten Flächen im FFH-Gebiet umfassen 49,7 ha und teilen sich auf zwei Bereiche mit insgesamt sieben Teilflächen auf. Dies entspricht 2 % der gemeldeten Gesamtfläche des Schutzgebiets von 2.459 ha und 2,7 % bezogen auf die Waldflächen von insgesamt 1.846 ha.

Die Lebensstätten verteilen sich auf das Teilgebiet 1 „Enz mit Seitentälern“. Neben den 14,4 ha Bannwald Rotenacker, bestehen die weiteren 28,6 % der Lebensstätten aus 130 bis 170-jährigen Laubwaldbeständen, welche alle durch die Eiche (*Quercus* sp.) als Hauptbaumart eins oder zwei mit 35 bis 75 % charakterisiert sind. Weiterhin sind Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) als Hauptbaumarten zu nennen. Im Bereich der Enzhalde sind 150 bis 170-jährige Bestände vorhanden, im Bereich des Rotenackerwalds neben dem Bannwald 130- bis 160-jährige Laubwaldbestände. Östlich an die Lebensstätten und das FFH-Gebiet grenzen im Bereich Rotenackerwald Streuobstbestände an. Diese Wiesen liegen nicht im FFH-Gebiet und weisen lediglich vereinzelt altes, hochstämmiges Streuobst an. Hier konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art festgestellt werden.

Das Angebot an Eichen-Stubben und liegendem Eichen-Totholz ist für die als Lebensstätten ausgewiesenen Bereiche des FFH-Gebiets als mittel bis hoch einzustufen. Eichen mit Saftstellen konnten an wenigen Stellen nachgewiesen werden.

Tabelle 9: Erfassungseinheit des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Nr.	Erfassungseinheit	Größe [ha]	Anzahl der Teilflächen	Anzahl der Nachweise	Anteil an der Lebensstätte [%]
1	Untere Enz und Rotenackerwald	49,7	7	5	100
	Summe	49,7	7	5	100

Als ausschlaggebendes Kriterium für die Abgrenzung der Erfassungseinheit sind im vorliegenden Fall die nach dem MaP-Handbuch relevanten Eichenbestände in den Bereichen der Hirschkäfernachweise im Teilgebiet 1 zu nennen.

Beeinträchtigungen

Handlungen und Maßnahmen, wie flächiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder genehmigungspflichtige Kahlschläge, von denen gemäß der Publikation „Beeinträchtigung von FFH-Gebieten (LfU 2002)“ erhebliche Beeinträchtigungen der Hirschkäfer-Lebensstätten im FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ ausgehen können, wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Bei einer vereinfachten Erfassung („Aktueller Gebietsnachweis“) erfolgt keine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet und auch keine Abgrenzung von Lebensstätten.

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

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

Bei Recherchen zur früheren Fundmeldungen des Eremiten im Rahmen des „Artenhilfskonzeptes Eremit“ ergab sich Anfang März 2013 ein Hinweis auf ein Vorkommen der Art bei Unterriexingen. Der ungenauen Fundangabe „7020; 1982; BW, Unterriexingen/Vaihingen Enz, wahrscheinlich aus Kopfweiden; Informant: Reibnitz“ (nach Datenbank von U.

SCHAFFRATH, Stand 2002) wurde am 09.03.2013 bei einer halbtägigen Erfassung nachgegangen. Nordöstlich von Unterriexingen konnten an das FFH-Gebiet angrenzend im Bereich „Taubenwiesen“ auf größerer Fläche als Brutbäume geeignete Kopfweiden festgestellt und überprüft werden. Über den Fund von arttypischen Kotpellets sowie in zwei Fällen von Käferfragmenten wurde in acht Kopfweiden eine Besiedlung durch den Eremiten nachgewiesen. Sieben weitere Kopfweiden wurden als Verdachtsbäume eingestuft. Bei der Erfassung konnten nur niedrig gelegene, vom Boden erreichbare Höhlungen beprobt werden. Die Hinweise auf Eremitvorkommen im Bereich des FFH-Gebietes lagen dem Regierungspräsidium Stuttgart erst Mitte Juli 2013 vor, weshalb auf Grund des Bearbeitungsstandes (MaP kurz vor Fertigstellung) keine Untersuchungen im Gebiet mehr statt finden konnten. Eine Lebensstätte wird deshalb nicht ausgewiesen. Die Nachweise werden in der Bestandskarte punktförmig dargestellt.

Da entlang der Enz auch innerhalb des FFH-Gebietes weitere große, höhlenreiche Kopfweiden vorhanden sind, gibt es wahrscheinlich auch innerhalb des FFH-Gebiets Vorkommen des Eremiten. Die betreffenden Bäume werden künftig im Rahmen des landesweiten Artenschutzprogramms für gefährdete Käfer auf Vorkommen hin untersucht, wo erforderlich auch Maßnahmen ergriffen.

Die vorhandenen Kopfweiden sind insbesondere durch die zunehmende Überalterung beeinträchtigt, die zu einer starken Vermorschung der Bäume und einem nachfolgenden Auseinanderbrechen der hohlen Stämme führt. Zudem fehlen offenbar Nachpflanzungen, die zu einem kontinuierlichen Brutbaumangebot führen würden.

Darüberhinaus sind Flächen mit Potential und alten Kopfweiden zwischen Enzweihingen und Unterriexingen vorhanden. Genauer betrachtete Flächen befinden sich östlich der Eisenbahnbrücke östlich Enzweihingen, mit dem besten Potential allerdings wieder außerhalb des FFH-Gebietes an Gräben zwischen der K1685 und der Enz.

Zustand der Population auf lokaler Ebene

Es liegen diverse Altfunde aus dem Raum Ludwigsburg (z.B. Markgröningen bis 1951; Asperg 1901; Ludwigsburg von verschiedenen Lokalitäten, diese z.T. nicht mehr existent) vor. Wie der Zustand im Favoritepark ist, wird sich nach den zurzeit laufenden Erfassungen für den MaP "Nördliches Neckarbecken" durch C. WURST zeigen. An den Zuflüssen weiter den Neckar abwärts sind weitere isolierte Vorkommen an Zaber und Lein vorhanden.

Bei dem Vorkommen bei Unterriexingen handelt es sich um ein Restvorkommen eines früher größeren Vorkommens entlang der Enz und deren Zuflüsse (Bäche und Gräben) mit Kopfweidenbeständen. Im Vergleich zu den weiteren Vorkommen in Kopfweiden an der Zaber und der Lein ist eine relativ hohe Dichte an besiedelten bzw. ehemals besiedelten Bäumen mit einer lokal und regional hohen Bedeutung vorhanden. Dies sollte durch weitere Erfassungen noch abgesichert werden.

3.3.6 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]

Erfassungsmethodik

Nach einer Übersichtsbegehung des gesamten, im FFH-Gebiet befindlichen Fließgewässernetzes wurden an den vier Gewässern Enz, Metter, Gloms und Leudelsbach insgesamt 14 Probestrecken zur Erfassung des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131], der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] sowie des gesamten Fischbestandes ausgewählt. Die Fischbestandserhebungen erfolgten mit der Methode der Elektrofischerei (Gerät FEG 6000, Ausgangsleistung 7kW; Fa. EFKO, Leutkirch). Die Erhebungen wurden am 09.08. und am 10.08.2011 durchgeführt. Die Probestreckenlängen betragen jeweils 100 m. Erfasst wurden alle vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten (*Cyc-*

Iostomata), da die Erhebungsmethode keine Selektion einer Art zulässt (s.u.). Die Protokollierung der Fische erfolgte in sechs Größenklassen (<5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm und >40 cm und der Sonderklasse „Brut“).

Tabelle 10: Ergebnisse der Elektrofischungen in drei Probestrecken in der Glems, im Leudelsbach und in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 1: Glems zwischen Schwieberdingen und B 10, PS 2: Glems oberhalb von Unterriexingen (Brücke), PS 3: Leudelsbach unterhalb KA Markgrönningen, PS 4: Metter unterhalb Kirbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: Metter zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Metter am Sportplatz Metterzimmern).

Art	Häufigkeit in Probestrecke											
	PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		PS 5		PS 6	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	1	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	3	3,6	4	3,8	-	-	14	2,7	9	4,8	3	1,1
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	6	7,2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	6	7,2	1	1	3	5,5	4	0,8	-	-	2	0,7
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	-	-	4	3,8	8	14,5	213	40,4	33	17,6	112	39,4
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,4
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	-	44	41,9	-	-	158	30	104	55,6	115	40,5
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	-	-	1	1	1	1,8	2	0,4	-	-	2	0,7
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	13	15,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	1	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	53	63,9	22	21	24	43,6	113	21,4	21	11,2	7	2,5
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	-	-	28	26,7	19	34,5	-	-	-	-	-	-
Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>)	-	-	-	-	-	-	23	4,4	20	10,7	42	14,8
∑ Glems	83	100	105	100	-	-	-	-	-	-	-	-
∑ Leudelsbach	-	-	-	-	55	100	-	-	-	-	-	-
∑ Metter	-	-	-	-	-	-	527	100	187	100	284	100

Tabelle 11: Ergebnisse der Elektrofischungen in den Probestrecken PS 7 bis PS 14 in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. (Zwischen Wehr Roßwag und KA Bietigheim).

Art	Häufigkeit in Probestrecke															
	PS 7		PS 8		PS 9		PS 10		PS 11		PS 12		PS 13		PS 14	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	-	-	8	1,5	4	0,6	6	2,7	5	1,3	-	-	-	-
Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)	-	-	-	-	1	0,2	11	1,6	3	1,4	-	-	-	-	-	-
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	-	1	0,2	1	0,2	1	0,1	1	0,5	3	0,8	-	-	-	-
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	8	1,7	11	1,7	56	10,3	65	9,4	17	7,8	4	1	17	3	-	-
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	11,6	24	4,2	-	-
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	10	2,2	36	6,3	19	3,5	20	2,9	12	5,5	49	12,4	12	2,1	6	6,7
Dreist. Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-	45	7,8	13	2,4	31	4,5	24	11	16	4,1	9	1,6	47	52,8
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	293	64	190	33	104	19	207	29,8	28	12,8	40	10,1	50	8,7	15	16,9
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	7	1,5	30	5,2	42	7,7	20	2,9	8	3,7	7	1,8	30	5,2	-	-

Art	Häufigkeit in Probestrecke															
	PS 7		PS 8		PS 9		PS 10		PS 11		PS 12		PS 13		PS 14	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	71	15,5	69	12	65	11,9	70	10,1	21	9,6	141	35,7	159	27,7	10	11,2
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	21	3,7	4	0,7	73	10,5	2	0,9	31	7,8	34	5,9	-	-
Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	2,3	-	-
Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	51	8,9	2	0,4	1	0,1	-	-	12	3	28	4,8	-	-
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	27	5,9	42	7,3	90	16,5	27	3,9	23	10,5	23	5,8	75	13	11	12,4
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	42	9,2	78	13,6	141	25,8	165	23,7	74	33,8	18	4,6	124	21,6	-	-
Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ Enz	458	100	575	100	546	100	695	100	219	100	395	100	575	100	89	100

Tabelle 12: Alters- und Größenklassenverteilung der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] in den drei Probestrecken in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 4: unterhalb Kirschbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Sportplatz Metterzimmern).

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>)					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
PS 4	2	-	17	4	23	8,7
PS 5	-	-	11	9	20	-
PS 6	1	2	24	15	42	2,4
Σ Metter	3	2	52	28	85	3,5

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Strömers (*Leuciscus souffia*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	5,4	-	5,4
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	0,2
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

Lebensstätte Enz, Glems, Leudelsbach: Der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] wurde weder in der Enz zwischen WKA Roßwag und Kläranlage Bietigheim noch in der Glems nachgewiesen. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) ist der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] in der Enz und Glems als „typspezifische Art“ (Anteil = 1,0-4,9 %) mit 1,2 % und 2,0 % Anteil aufgeführt. Im Leudelsbach wurden keine Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] nachgewiesen. In der Referenzbewertung (FIBS 8.0) ist dieser Bach nicht erwähnt.

Lebensstätte Metter: Der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] wurde ausschließlich in der Metter, einem nördlichen Zufluss der Enz, in allen drei Probestrecken gefunden, wo er bereits im Juli 2007 durch die Fischereiforschungsstelle Langenargen (PS 10185) festgestellt wurde, jedoch ohne Reproduktionsnachweis. Die Sohlstruktur, bestehend aus schluffigen, sandigen und feinkiesigen Sedimenten sowie die Breiten- und Tiefenvarianzen bietet dieser Kleinfischart an allen Probestrecken offenbar optimale Lebensbedingungen, so dass die Lebensraumqualität für diese Art im untersuchten Metterabschnitt als sehr gut eingestuft wird. Zusätzlich wurden sieben weitere Fischarten, jedoch wie auch in den anderen Gewässern, keine Neunaugen nachgewiesen (Tabelle 10).

Die Habitatqualität in der Metter ist aufgrund des Angebots adäquater, natürlicher Strukturen durchgehend sehr gut (A). Offenbar ist ein Wechsel von tiefen, langsamer fließenden Abschnitten zu schnell überströmten Flachbereichen für diese Kleinfischart besonders wichtig.

In der Metter waren Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] mit Anteilen von 4,4 % (PS 4), 10,7 % (PS 5) und 14,8 % (PS 6) im Gesamtfang der jeweiligen Probestrecken vertreten. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) in der gesamten Metter (Typ 9.1) ist der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] als "typspezifische Art" (Anteil = 1,0 bis 4,9 %) mit einem Anteil von 3,0 % aufgeführt. Dieser Referenzwert wurde in allen Probestrecken z. T. weit überbetroffen. Die nachgewiesene Strömerpopulation ist im Vergleich zur gewässertypologischen Ausprägung der Metter (Typ 9.1) im untersuchten Abschnitt überdurchschnittlich hoch und einzigartig.

Juvenile Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] (Jahrgang 0+) wurden nur in wenigen Exemplaren in den Probestrecken PS 4 und PS 6 nachgewiesen (Tabelle 12). Die Brutanteile der jeweiligen Strömernachweise betragen 8,7 % (PS 4) und 2,4 % (PS 6). Der vergleichsweise geringe Brutnachweis ist wahrscheinlich auf die Bevorzugung dieser Größenklasse anderer Gewässerabschnitte zurückzuführen. Die Populationsgröße, die Größenklassen und das Brutaufkommen insgesamt weisen in diesem Metterabschnitt auf eine gesicherte Reproduktion des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131], sowie einen optimalen Lebensraum hin.

In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population in der Metter gut (B), da in allen Stichproben (PS4, PS5 und PS6) ein hoher Bestand und zum Teil eine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen wurde.

Beeinträchtigungen (B) der Gesamtpopulation des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] ergeben sich hier aufgrund eingeschränkter Durchgängigkeit an Wehren bzw. Sohlschwellen.

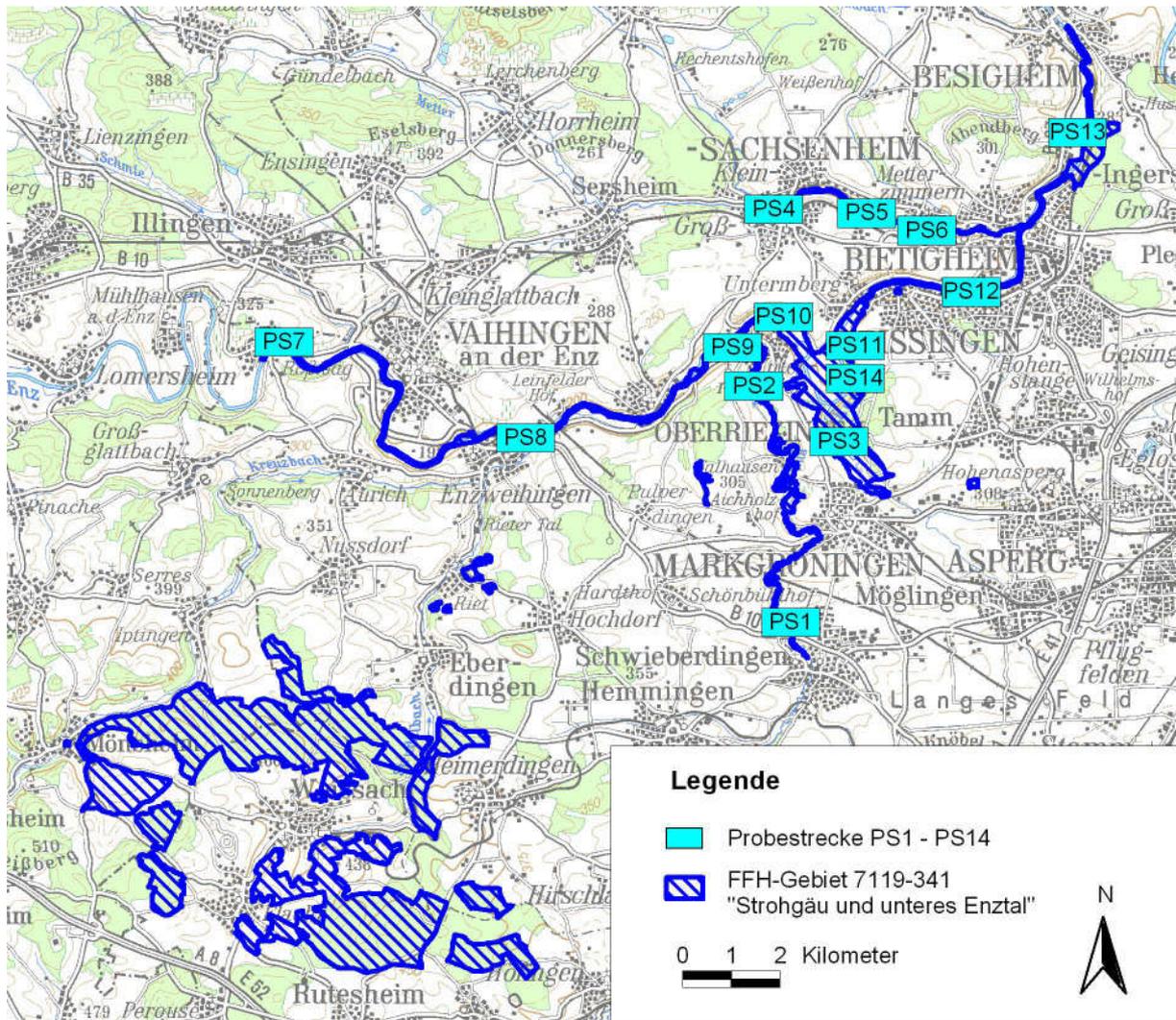


Abbildung 2: Probestrecken an Gloms, Enz und Metter im FFH-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] beschränkt sich im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets lediglich auf die Metter. Hier ist er jedoch in einem reproduktiven, guten Bestand anzutreffen. In der Enz, Gloms und auch dem Leudelsbach wurden keine Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] nachgewiesen. Im Leudelsbach liegen die Voraussetzungen für ein geeignetes Habitat wegen seiner geringen Größe offenbar auch nicht vor. Für eine (Wieder-)Ausbreitung in der Enz wird die Durchgängigkeit der Wehre vorausgesetzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] gut (B). Zwar wurde die Art in nur einem der insgesamt vier untersuchten Gewässer nachgewiesen, jedoch kam er dort in allen Probestrecken vor und in zwei der drei Probestrecken war ein Reproduktionserfolg vorhanden. Beeinträchtigungen für den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] ergeben sich im Gesamtgebiet hauptsächlich durch die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums durch Querbauwerke. Im Leudelsbach ist der Lebensraum für den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] offensichtlich begrenzt. Die untere und mittlere Gloms könnte aufgrund ihrer strukturellen Ähnlichkeit mit der Metter eventuell

vom Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] wieder besiedelt werden (historische Angaben wurden nicht gefunden), sofern eine durchgängige Gewässervernetzung geschaffen wird. In der Enz gibt es für Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] nicht überwindbare Wehre, so dass eine Ausbreitung oberhalb von Bissingen derzeit nicht erfolgen kann.

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

Erfassungsmethodik

Die Erhebung erfolgte nach der in Kap. 3.3.6 dargestellten Methode.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	1	-	1
Fläche [ha]	-	114,7	-	114,7
Anteil Bewertung von LS [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	4,7	-	4,7
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	C

Beschreibung

Lebensstätte Enz: Der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] wurde ausschließlich zwischen Bissingen-Wullingsfurt und der Kläranlage Bietigheim nachgewiesen. Wahrscheinlich besiedelt er auch den Unterlauf der Enz außerhalb des FFH-Gebiets. Obligat für die Existenz des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] sind Großmuscheln (z. B. *Anodonta* oder *Unio*), in deren Kiemenräume die Eier abgelegt werden. Diese an Muscheln gebundene Reproduktionsart setzt Bedingungen voraus, die für eine Großmuschelbesiedlung geeignet sind. Das bevorzugte Substrat der Muscheln besteht überwiegend aus ufernahen, sandigen bis feinkiesigen Abschnitten geringer bis mäßiger Fließgeschwindigkeiten. Diese Habitate lagen auf der Gleithangseite im Enzbogen an der Kläranlage Bietigheim (PS 13) und im Bereich des Altwassers Wullingsfurt beim Freibad Bissingen (PS 12) vor.

Zusätzlich wurden 13 weitere Fischarten und eine Großmuschelart (*Anodonta sp.*) nachgewiesen (Tabelle 11).

Die Habitatqualität in der Enz ist aufgrund des Angebots adäquater Strukturen, insbesondere des für Muscheln geeigneten Sohlsubstrats (sandig/feinkiesig), außerhalb der natürlicherweise schnell fließenden Strecken gut (B). Die Ansammlungen von Feinsedimenten (Sand, Feinkies) in diesen Abschnitten lassen eine Muschel- und damit auch eine Bitterlingbesiedlung zu. Die entsprechenden Bitterlingnachweise lagen im Bereich dieser Sohlsubstrattypen.

In der frei fließenden Enz waren Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] nur in den Probestrecken PS 12 und PS 13 nachweisbar. Oberhalb der Probestrecke 12 wurde kein weiterer Nachweis erbracht. Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] waren in Anteilen zwischen 4,2 % (PS 13) und 11,6 % (PS 12) im Gesamtnachweis der jeweiligen Probestrecken vertreten. Der Anteil im langsam durchflossenen Altwasser Wullingsfurt war vergleichsweise sehr hoch. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) im untersuchten Enzabschnitt (Typ 9.2) ist der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] nicht genannt.

Die Populationsgröße des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] in der Enz, bezogen auf die zwei Probestrecken, wird als vergleichsweise hoch eingeschätzt.

Juvenile Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] (Jahrgang 0⁺) waren in beiden Probestrecken vorhanden (Tabelle 13). Im Altwasser Wullingsfurt (PS 12) wurde Brut mit 28,3 % und im Bogen an der Kläranlage Bietigheim (PS 13) mit 87,5 % gefunden. In diesem Gleithangbereich liegt offenbar ein bevorzugtes Habitat für juvenile Individuen dieser Art vor. Das hohe Brutaufkommen kennzeichnet insgesamt eine gesicherte Reproduktion dieser Kleinfischart und damit zusammenhängend ein ausreichendes Muschelvorkommen in diesem Enzabschnitt.

In der Gesamteinschätzung ist der Zustand der Bitterlingpopulation in der Enz gut (B). Obwohl die Art nur an zwei der insgesamt acht in der Enz untersuchten Probestrecken nachgewiesen wurde, kennzeichnen der Nicht-Nachweis bei früheren Untersuchungen sowie der hohe Reproduktionserfolg die Etablierung eines Bitterlingbestandes in der Enz.

Hohe Beeinträchtigungen (C) ergeben sich für die Art aus der Unterbrechung der freien Fließstrecke aufgrund der Wehre. Die Durchgängigkeit der Enz-Wehre ist besonders für den schwimmschwachen Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] nicht gegeben. Die Unterbrechungen durch die Wehre verhindern eine Wiederausbreitung in geeignete, oberstrom liegende Habitate. Voraussetzung einer erfolgreichen Besiedlung in den Abschnitten oberhalb Bissingen ist zudem von einem ausreichend dichten Muschelbestand abhängig.

Tabelle 13: Alters- und Größenklassenverteilung der Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] in zwei Probestrecken in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Bitterlinge (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	∑	
PS 12	13	27	6	-	46	28,3
PS 13	21	-	3	-	24	87,5
∑ Enz	34	27	9	-	70	48,6

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ist im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets nur auf eine kurze Fließstrecke der Enz beschränkt. Hier kommt er jedoch in einem reproduktiven, guten Bestand vor. Er ist möglicherweise als Fragment von Hochwasserereignissen - auch an benachbarten Stillgewässern außerhalb des Natura 2000-Gebiets präsent, beispielsweise im Teich im Gewann Langwiesen in der Enzaue bei Bietigheim. Oberhalb des Wehres Bissingen sowie in der Metter, in der Glems und auch im Leudelsbach wurden keine Bitterlinge (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] nachgewiesen. Im Leudelsbach fehlen zudem gute Habitatbedingungen. Für eine Wiederausbreitung in der Enz oberhalb von Bissingen ist die Durchgängigkeit der Wehre Voraussetzung.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] beschränkt (C). Hierfür sprechen sowohl der Nachweis der Art in nur zwei der insgesamt acht untersuchten Abschnitte in der Enz, als auch das Fehlen in den Gewässern Metter und Glems. In den beiden Probestrecken wurde jedoch ein z. T. hoher Reproduktionserfolg nachgewiesen. Beeinträchtigungen für den Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] ergeben sich besonders in der Enz durch die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums durch Querbauwerke. In der Glems und der Metter ist der Lebensraum für Großmuscheln (z.B. Gattung *Unio*) nur eingeschränkt vorhanden, was dazu führt, dass sich kein dauerhafter Bitterlingbestand etablieren kann. Des Weiteren sind die Sohlschwelen bzw. Wehre beider Gewässer derzeit nicht durchwanderbar, so dass eine von der Enz ausgehende Verbreitung derzeit nicht möglich ist.

3.3.8 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Die Erhebung erfolgte nach der in Kap. 3.3.6 dargestellten Methode.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe (*Cottus gobio*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	-	3
Fläche [ha]	5,4	95,7	-	101,1
Anteil Bewertung von LS [%]	5	95	-	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	4,1
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	B

Beschreibung

Lebensstätte Enz: Die Enz wird von der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] im untersuchten Abschnitt zwischen Roßwag und unterhalb von Bietigheim (Kläranlage) besiedelt. Die Sohl- und insbesondere die Uferstrukturen bieten dieser Kleinfischart fast durchgehend die obligaten Unterschlupf- und Laichmöglichkeiten. Zusätzlich wurden 18 weitere Fischarten und der Kamberkrebs (*Orconectes limosus*), jedoch keine Neunaugen (*Cyclostomata*) nachgewiesen (Tabelle 11).

Die Habitatqualität in der Enz ist aufgrund des Angebots adäquater Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats (Geröll) außerhalb der natürlicherweise langsam fließenden Strecken und der Stauräume gut (B). Die Ansammlungen von Feinsedimenten (Sand, Schlamm) in diesen Abschnitten mit Einschränkungen lassen eine Groppenbesiedlung nur in geringem Maße oder gar nicht zu. Dementsprechend beschränken sich die Nachweise auf die frei fließenden Streckenabschnitte. Die Unterbrechungen durch Stauräume und Wehre verhindern möglicherweise eine Vernetzung der Teilpopulationen, wodurch der Gesamtbestand offenbar jedoch nicht beeinträchtigt wird.

In der frei fließenden Enz waren Groppen (*Cottus gobio*) [1163] in allen Probestellen mit Anteilen zwischen 1,5 und 7,7 % im Gesamtnachweis der jeweiligen Probestrecken vertreten. Nur im fast stehenden Flößerkanal oberhalb der „Sägmühle“ Bissingen (PS 14) wurden keine

Groppen (*Cottus gobio*) [1163] nachgewiesen. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) im untersuchten Enzabschnitt (Referenz 1: oberhalb und Referenz 2: unterhalb Glemsmündung, beide Typ 9.2) ist die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] als "typspezifische Art" (= Anteil 1,0 bis 4,9 %) mit einem Anteil von 2,1 bzw. 2,0 % vertreten. Diese Referenzwerte wurden in fünf der sieben Nachweisorte übertroffen, dagegen in zwei Strecken nicht erreicht (PS 7: 1,5 % u. PS 12: 1,8%). Die unterschiedliche Besiedlungsdichte wird mit der ungleichen Verteilung des Gerölls und des damit im Zusammenhang stehenden lebensnotwendigen Lückensystems der Sohle und der Uferbereiche erklärt. Probestrecke PS 9 „Inselfurt oberhalb Glemsmündung“ wies mit 42 nachgewiesenen Groppen (*Cottus gobio*) [1163] (7,7 %) die höchste Individuendichte auf. Unterhalb der Brücke in Enzweihingen (PS 8) und im Bogen der Kläranlage Bietigheim (PS 13) wurden jeweils 30 Individuen (je 5,2 %) nachgewiesen. Im Unterwasser des Kraftwerks „Sägmühle Bissingen“ (PS 11) stellten Groppen (*Cottus gobio*) [1163] 3,7 % des Gesamtfangs.

Die Populationsgröße der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] in der Enz ist gegenüber typischen montanen Habitaten (Rhithral) vergleichsweise gering. Der Anteil am Gesamtbestand liegt im Mittel bei 4,0 % und damit deutlich über den Angaben zur Referenzfischzönose (2,0 % / 2,1 %) in der fischbasierten Fließgewässerbewertung (FIBS 8.0, Typ 9.2).

Juvenile Groppen (*Cottus gobio*) [1163] (Jahrgang 0⁺) waren in sechs der sieben Probestrecken mit Groppenachweis vorhanden (Tabelle 14). Nur im Altwasser Wullingsfurt (PS 12) wurde keine Brut gefunden. Die Brutanteile betragen in den Probestrecken PS 7, PS 10 und PS 11 nur wenige Individuen (zwei bis vier Exemplare). Auffällig war ein höherer Brutanteil in den Probestrecken PS 8 (Brücke Enzweihingen), PS 13 (Enzbogen bei KA Bietigheim) mit jeweils 40 % und in PS 9 („Inselfurt“ oberhalb Glemsmündung) mit einem Anteil von 55 % des jeweiligen Groppenachweises. Das Brutaufkommen kennzeichnet insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und damit zusammenhängend ein ausreichendes Strukturangebot in diesem Enzabschnitt.

In der Gesamteinschätzung ist der Zustand der Population in der Enz daher gut (B), obwohl in einer Stichprobe – jedoch außerhalb des Hauptabflusses - keine Individuen (PS 14) und an anderer Stelle keine Brut (PS 12) nachgewiesen werden konnte.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich für die Art aus der Unterbrechung der freien Fließstrecke aufgrund der Wehre und Stauräume. Die Durchgängigkeit der Wehre Bietigheim/Kammgarnspinnerei, Kraftwerk Bietigheim, Neckarwerke Oberriexingen, Vaihingen/KW KE Wasserkraftanlagen GbR, Roßwag / KW ist für Groppen (*Cottus gobio*) [1163] kaum oder gar nicht vorhanden. Der Übergangsbereich von Äschen- zu Barbenregion (Metarhithral-Epipotamal) stellt zudem nicht mehr den zentralen, typischen Lebensraum der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] dar. Die natürlicherweise dünne Siedlungsdichte wurde durch die Bestandserhebungen bestätigt.

Tabelle 14: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (*Cottus gobio*) [1163] in den sieben Probestrecken in der Enz im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen (<i>Cottus gobio</i>)					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	∑	
PS 7	2	2	2	1	7	28,6
PS 8	12	-	14	4	30	40,0
PS 9	23	5	14	-	42	54,8
PS 10	4	4	12	-	20	20,0
PS 11	3	-	5	-	8	37,5
PS 12	-	2	5	-	7	-
PS 13	12	1	17	-	30	40,0
∑ Enz	56	14	69	5	144	38,8

Lebensstätte Metter: Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] wurde in der Metter in allen drei Probestrecken gefunden. Die Sohl- und Uferstruktur bieten dieser Kleinfischart an allen Probestrecken optimale Unterschlupfmöglichkeiten, so dass die Lebensraumqualität für diese Art im untersuchten Metterabschnitt als sehr gut eingestuft wird (A). Zusätzlich wurden sieben weitere Fischarten nachgewiesen (Tabelle 10). Neunaugen wurden jedoch auch hier nicht registriert.

Die Habitatqualität ist in der Metter aufgrund des Angebots adäquater Strukturen, insbesondere des groben Sohlsubstrats (Geröll, Wurzeln), durchgehend sehr gut (A).

Groppen (*Cottus gobio*) [1163] waren mit Anteilen von 30 % (PS 4), 40,5 % (PS 6) und 55,6 % (PS 5) im Gesamtfang der jeweiligen Probestrecken vertreten. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) für den gesamten Wasserkörper Metter (Typ 9.1) ist die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] als "Leitart" (= Anteil >4,9 %) mit einem Anteil von 17,6 % aufgeführt. Dieser Referenzwert wurde in allen Probestrecken weit überbetroffen. Die Groppenpopulation ist im Vergleich zur gewässertypologischen Ausprägung der Metter (Typ 9.2) im untersuchten Abschnitt überdurchschnittlich hoch.

Juvenile Groppen (*Cottus gobio*) [1163] (Jahrgang 0⁺) wurden in allen Probestrecken registriert. Die Brutanteile des jeweiligen Groppennachweises betragen 44,3 % (PS 4), 12,5 % (PS 5) und 20,9 % (PS 6, Tabelle 15). Das vergleichsweise geringe Brutvorkommen in PS 5 ist wahrscheinlich auf die größere Ausdehnung tieferer Bereiche zurückzuführen. Die Populationsgröße und das Brutaufkommen insgesamt weisen in diesem Metterabschnitt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe (*Cottus gobio*) [1163], sowie ein optimales Strukturangebot hin.

In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population in der Metter gut (A), da in allen Stichproben (PS 4, PS 5 und PS 6) ein hoher und sehr erfolgreich reproduzierender Bestand nachgewiesen wurde.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ergeben sich aus der eingeschränkten Durchgängigkeit an Wehren bzw. Sohlschwellen.

Tabelle 15: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (*Cottus gobio*) [1163] in den drei Probestrecken in der Metter im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. (PS 4: unterhalb Kirbachmündung/Ausleitung Mühle Großsachsenheim, PS 5: zwischen Kleinsachsenheim und Metterzimmern (oberhalb kl. Brücke), PS 6: Sportplatz Metterzimmern).

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen (<i>Cottus gobio</i>)					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
PS 4	70	22	64	2	158	44,3
PS 5	13	1	89	1	104	12,5
PS 6	24	16	75	-	115	20,9
Σ Metter	107	39	228	3	377	28,4

Lebensstätte Glems: Die Glems wird von der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] offenbar nur im unteren Abschnitt (PS 2, oberhalb Unterriexingen) besiedelt. Die Sohl- und Uferstrukturen bieten dieser Kleinfischart optimale Unterschlupfmöglichkeiten. In der östlich von Schwieberdingen liegenden Probestrecke (PS1, zwischen B 10 und Bahnlinie) konnten jedoch keine Groppen (*Cottus gobio*) [1163] nachgewiesen werden. Insgesamt wurden 11 Fisch-, jedoch keine Neunaugenarten (Cyclostomata) festgestellt (Tabelle 10).

In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS 8.0) für den Wasserkörper Glems oberhalb der Bahnlinie südwestlich von Markgröningen (Typ 9.1) ist die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] als "Leitart" (= Anteil >4,9 %) aufgeführt, wurde jedoch trotz optimaler Struktur in diesem Abschnitt (PS 1) nicht nachgewiesen. Unterhalb der Bahnlinie (PS 2) werden Groppen (*Cottus gobio*) [1193] nach FIBS 8.0 mit einem Anteil von 17,6 % aufgeführt. Dieser Referenzwert wurde mit dem aktuellen Fanganteil von 41,9 % weit überbetroffen. Die in diesem Gewässerabschnitt nachgewiesene Groppenpopulation ist im Vergleich zur gewässertypologischen Ausprägung (Typ 9.1) im untersuchten Abschnitt überdurchschnittlich groß.

Der Brutanteil der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] (Jahrgang 0+) betrug 6,8 %. Die Populationsgröße und das Brutaufkommen kennzeichnen zumindest in der unteren Glems damit eine Reproduktion der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] (Tabelle 16). Im Jahr 2009 war die Glems von einem totalen Fischsterben betroffen (Herr WALDMANN, RP Stuttgart mündl. Mittlg. 2011), was die Absenz in der oberen Glems (PS 1) erklärt. In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population in der Glems daher defizitär (C), da nur in einer der beiden Probestrecken Groppen (*Cottus gobio*) [1163] mit einem ausreichend hohen Anteil adulter Individuen und einer gesicherten Reproduktion nachgewiesen wurde.

Die Habitatqualität ist in der Glems aufgrund des hohen Angebots adäquater Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats (Geröll) und des hohen Gehölzwurzelaufbaus mit Unterspülungen sehr gut (A). Die Ansammlungen von Feinsedimenten (Sand) in einigen Gewässerabschnitten stören den Gesamtcharakter nicht.

Mittlere Beeinträchtigungen (B) ergeben sich für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] besonders im mittleren Abschnitt bei Markgröningen durch Wehranlagen der Mühlen, welche z. T. zumindest bei niedrigen Abflüssen nicht passierbar sind. Ob bzw. inwieweit hierdurch eine aktuelle Groppenbesiedlung im Bereich der PS 1 verhindert wird, wurde im Rahmen dieser Untersuchungen jedoch nicht herausgefunden.

Tabelle 16: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen (*Cottus gobio*) [1163] in den zwei Probestrecken in der Glems im Geltungsbereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (PS 1: zwischen Schwieberdingen und B 10, PS 2: 1 km oberhalb von Unterriexingen (Brücke)).

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen (<i>Cottus gobio</i>)					davon Altersklasse 0+ in %
	Brut	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	∑	
PS 1	-	-	-	-	-	-
PS 2	3	4	36	1	44	6,8
∑ Glems	3	4	36	1	44	6,8

Leudelsbach

Die Bestandserhebung im Leudelsbach unterhalb der Kläranlage Markgröningen (PS 3) ergab keinen Hinweis auf ein Groppenvorkommen. Der Leudelsbach wird von der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] offenbar nicht besiedelt. Die Sohl- und Uferstruktur bieten dieser Kleinfischart gute Unterschlupfmöglichkeiten. Insgesamt wurden fünf Fischarten, wiederum jedoch keine Neunaugen registriert (Tabelle 10). Die Habitatqualität im Leudelsbach ist aufgrund des Angebots geeigneter Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats gut (B).

Die Einleitungen der Sammelkläranlage Markgröningen ziehen hohe Beeinträchtigungen nach sich (C).

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets weitläufig und in überwiegend guten Bestandsgrößen anzutreffen. Ihre Hauptverbreitung liegt jedoch in der Enz und Metter. In der Glems wurde sie lediglich im Unterlauf, wahrscheinlich nach Wiederbesiedlung nach einem Fischsterben nachgewiesen. Da die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] im Leudelsbach trotz guter Habitatqualität nicht nachgewiesen wurde, ist davon auszugehen, dass sie im Leudelsbach wahrscheinlich ausgestorben ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] gut (B). Hierfür sprechen sowohl der Nachweis dieser Fischart in sieben der acht untersuchten Abschnitte in der Enz, in allen Probestrecken der Metter und in einer der Glems. In zehn der insgesamt 14 Probestrecken wurde z. T. ein hoher Reproduktionserfolg nachgewiesen. Beeinträchtigungen für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ergeben sich besonders in der Enz durch den Rückstau sowie mangelnde Durchgängigkeit der Querbauwerke. In der Glems und im Leudelsbach kommt die Art nur eingeschränkt oder gar nicht vor.

3.3.9 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Hierzu wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung potenzielle Laichgewässer im FFH-Gebiet oder unmittelbar daran angrenzend erhoben. Insgesamt wurden dabei gemeinsam mit den Erhebungen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] etwa 66 Gewässer bzw. Gewässerkomplexe, davon neun mit Habitateignung für den Kammolch (*Triturus*

cristatus) [1166] ermittelt. Die Gewässer wurden von Mai bis Ende Juli jeweils mehrfach auf Vorkommen von Kammolchen (*Triturus cristatus*) [1166] untersucht. Die gezielte Suche nach Laich und Larven wurde durch Kescherfänge, Reusenfänge und nächtliches Ausleuchten der Uferzonen ergänzt. In allen der Gewässer(-komplexe) wurde der Bestand über Kescher- und Reusenfänge halbquantitativ erhoben.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolchs (*Triturus cristatus*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	2	2
Fläche [ha]	-	-	5,5	5,5
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	0,2
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	C

Beschreibung

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

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] besiedelt aktuell das NATURA 2000-Gebiet nur in zwei Bereichen:

Lebensstätte Oberriexingen: Im Gewann Au liegen als Fragment eines ehemaligen Altarms bzw. einer Hochwasserrinne in einem Wäldchen neben der Enz mehrere kleine Überschwemmungstümpel. Sämtliche Gewässer führten zum Zeitpunkt der Begehungen nur in geringem Umfang Wasser oder waren ganz ausgetrocknet. Die Flächen sind überwiegend stark beschattet, so dass sich keine submerser Vegetation ausbilden kann. Sie sind überwiegend stark verlandet und weisen teilweise sehr umfangreich Faulschlamm auf. Fische wurden aktuell nicht registriert, können aber durch Hochwasserereignisse eingetragen werden.

Der Abstand der Gewässer zum Siedlungsbereich von Oberriexingen liegt nur bei etwa 400 m. Das nähere Umfeld ist jedoch bewaldet, nach Westen, Norden und Nordosten schließen die überwiegend frischen Wiesen der Aue und in die südlich und östlich angrenzenden Flächen die Enz mit ihrem Begleitgehölz an. Sie stellt ein bedeutsames Vernetzungselement für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] dar. Durch die Aue selbst führt nördlich der Enz nur ein Feldweg, erst südlich der Enz verläuft mit der K 1685 eine stark befahrene Straße. Die Habitatqualität ist trotz eines vergleichsweise gut strukturierten Umfeldes aufgrund der pessimalen Struktur der Laichgewässer durchschnittlich bis schlecht (C).

Bei den Erhebungen wurden in den verbliebenen, kaum mehr wasserführenden Resttümpeln lediglich einige wenige Larven des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166] registriert, die zudem wahrscheinlich noch aus dem Vorjahr stammten. Alttiere wurden nicht festgestellt. Im Rahmen des Monitorings von FFH-Arten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) wurde 2010 eine maximale Aktivitätsdichte von 6 ermittelt (schriftl. Mittlg. DÜMAS 2010). Dies kennzeichnet eine individuenarme Population. Je nach Witterung und Hochwasserereignissen ist eine alljährliche Reproduktion nicht gesichert. Der Zustand der Population ist daher schlecht (C).

Die genannten Beeinträchtigungen – am gravierendsten erscheint die mangelnde Wasserführung - sind stark (C). Grundsätzlich sind wegen der natürlichen Hochwasserereignisse und wegen der eingeschränkten Verfügbarkeit von Laichgewässern in der Aue individuenreiche Bestände nicht zu erwarten.

Lebensstätte Flößerkanal Bissingen: Die Habitatqualität im Bereich der Lebensstätte des etwa 200 m langen Kanals war wegen der starken Beschattung durch die benachbarten Gehölze im Untersuchungsjaar 2011 trotz eines guten Umfeldes schlecht (C). Eine ganzjährige Wasserführung ist jedoch gegeben, wenngleich die Wasserstände teilweise sehr niedrig waren und 10 bis 20 cm meist nicht überschritten. Die Gesamtstrecke mit Wasserführung betrug im Untersuchungsjaar allenfalls 30 bis 40 m. Wegen der starken Beschattung kann sich auch hier keine submerse Vegetation ausbilden. Die vorhandenen Wasserflächen wiesen dagegen eine geschlossene *Lemna*-Decke auf. Das Gewässer hat eine sehr mächtige Faulschlammschicht, die örtlich bis zu einem Meter tief sein kann. Entsprechend schlecht ist die Wasserqualität. Fische sind nicht vorhanden. Im unmittelbaren Umfeld des Gewässers liegen das Feldgehölz des seit langem verfüllten südlichen Kanalabschnitts sowie ausgedehnte Wiesen. Sie erstrecken sich sowohl auf die südlichen Hanglagen als auch auf die Aue bis zur Enz mit ihrem Begleitgehölz, das auch hier zu Vernetzung beitragen kann. Die Ortslage von Bissingen beginnt etwa 250 m nordöstlich und der Siedlungsbereich von Untermberg etwa 150 m nordwestlich des Gewässers, letzter ist jedoch durch die Enz abgetrennt. Fragmentierende Straßen sind rechtsufrig nicht und linksufrig nur mit der K 1684 vorhanden. Der Kanal liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Enz. Die Habitatqualität im Bereich der Lebensstätte des etwa 200 m langen Kanals war wegen der starken Beschattung durch die benachbarten Gehölze im Untersuchungsjaar 2011 trotz eines guten Umfeldes schlecht (C).

Bei den Kescherfängen wurden weder im Jahr 2011 noch bei einer Nachsuche im Jahr 2012 adulte Kammolche (*Triturus cristatus*) [1166] oder Larven registriert. Auch die gezielte Suche nach Laich erbrachte keine Hinweise auf Vorkommen. Aufgrund der dicken Faulschlammschicht sind Kescherfänge an diesem Gewässer allerdings nicht zielführend. Daher wurden im Mai 2011 in einer Nacht Reusenfänge durchgeführt, bei denen zwei adulte, sehr große (und damit vermutlich ältere) Kammolche (*Triturus cristatus*) [1166] nachgewiesen wurden. Der geringe Bestand kennzeichnet in Verbindung mit der Absenz von Laich oder Larven einen schlechten Zustand der Population (C).

Entsprechend hoch sind die genannten Beeinträchtigungen der Habitatqualität (C). Am gravierendsten ist dabei die pessimale Struktur des vorhandenen Gewässers, die offensichtlich keine erfolgreiche Reproduktion mehr ermöglicht.

In der Zwischenzeit wurden aus Mitteln der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg finanzierte Maßnahmen für die Art durchgeführt. Im Winterhalbjahr 2011 wurden die umgebenden Gehölze zurückgeschnitten und im September 2012 der Flößerkanal entschlammt.

Verbreitung im Gebiet

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] kommt im FFH-Gebiet nur noch in der Aue bei Oberriexingen und im Flößerkanal bei Bissingen vor.

In anderen potentiell geeigneten Gewässern im NATURA 2000-Gebiet bzw. in seinem unmittelbaren Umfeld wurden keine Kammolche (*Triturus cristatus*) [1166] (mehr) festgestellt:

- Teilgebiet Enz mit Seitentälern: Altarm neben der B 10 bei Vaihingen/Enz, Tümpel im Gewinn Eichhaldle westlich von Flacht, Folienteich im Glemstal, zwei Altwässer im Gewinn Lachenwiesen bei Bissingen und ein Tümpel im Gewinn Rotacker.
- Teilgebiet Heutalwald und Hühnerberg: Tümpel im Gewinn Laih
- Teilgebiet Stahlbühl: Folienteich bei Flacht

- Teilgebiet Hurst: Ein ehemaliges Vorkommen wird auch aus dem „Mondsee“ bei Tamm gemeldet (www.glemstal.info). Aktuell ist das Gewässer aber vollständig verlandet und trocken. Auch der anschließende Andelbach führt nur temporär Wasser, so dass die dort aus der Renaturierung hervorgegangenen Tümpel ebenfalls regelmäßig austrocknen. Möglicherweise senkte sich in den letzten Jahren das Grundwasser in diesem Talraum stark ab.

Außerhalb des NATURA 2000-Gebiets erfolgte ein Screening in einem Fischteich östlich von Mönshausen, in einem Teich im Gewann Langwiesen zwischen Bissingen und Bietigheim und im Steinbruch Markgröningen, ebenfalls mit negativem Ergebnis. Zumindest für diesen Steinbruch werden ältere Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) [1166] aus dem Jahr 2007 vom NABU Markgröningen genannt (www.glemstal.info), so dass aktuelle Vorkommen hier nicht ausgeschlossen werden können.

Bewertung auf Gebietsebene

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

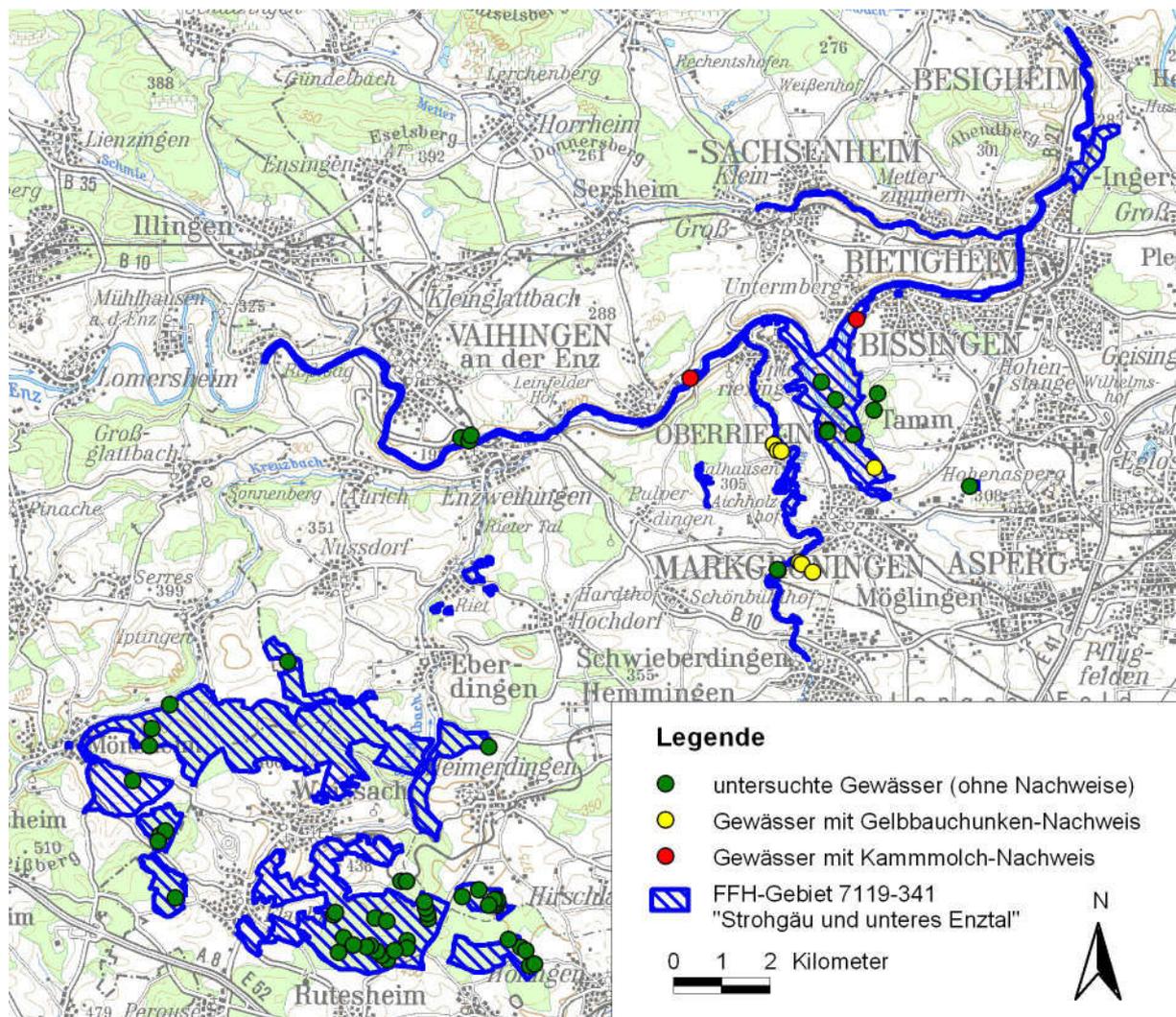


Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Kammmolch- und Gelbbauchunkenenerhebung im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (n=66).

3.3.10 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Potentielle Gelbbauchunkenhabitate wurden im Rahmen einer Befragung von Gebietskennern, Datenrecherche und Übersichtsbegehung erhoben. Insgesamt wurden so in der gemeinsamen Erhebung zu den Kammmolchvorkommen des NATURA 2000-Gebiets 66 Gewässer (-komplexe) ermittelt.

Diese wurden zwischen Mitte Mai und Mitte Juli mehrfach, teilweise auch nachts begangen und nach Vorkommen adulter Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193], Laich oder Larven abgesucht. Aufgrund der vorhandenen Habitate und der gleichzeitigen Erfassung des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166] gleicht die Vorgehensweise weitgehend einer Vollerfassung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	2	2
Fläche [ha]	-	-	0,5	0,5
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	C

Beschreibung

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

Ausgangslage für die Gebietsmeldung der Art waren bekannte Vorkommen im Leudelsbachtal und im Glemstal (Teilgebiet Enz mit Seitentälern, www.glems.info, DEUSCHLE et al. 2002). Bei den 2011 durchgeführten Erhebungen wurde die Art in zwei Bereichen festgestellt:

Lebensstätte Leudelsbachtal - Rotenackerwald (1-1193-1): Artnachweise liegen aus einer stark beschatteten und mit Gebüsch bestandener Feuchthfläche vor. Hier wird ein kleiner Quellaustritt mit Wildschweinsuhle von der Art genutzt. Der Bereich ist mit dichtem Gebüsch bestanden. Die Wasserführung ist zwar temporär, jedoch dürfte der Bereich ganzjährig

feucht sein. Das Umfeld ist vollständig bewaldet und aufgrund der Lage auf der Hochebene des Leudelsbachtals vollständig trocken. Grünland und Ackerflächen schließen erst in 100 bis 200 m Entfernung an. Die Habitatqualität ist durchschnittlich (C).

Insgesamt wurden 2011 nur zwei Tiere festgestellt (je ein Männchen und ein Weibchen), Laich oder Larven fehlten. Weitere potentiell geeignete Gewässer auf der Hochebene des Rotenackerwaldes und in der Talau waren 2011 nicht besiedelt (s.u). Der Zustand der Population ist damit schlecht (C). Immerhin war die Art an dieser Stelle schon im Jahr 2001 präsent, damals mit zwei Männchen (DEUSCHLE et al. 2002).

Die wichtigsten Beeinträchtigungen umfassen neben der starken Beschattung der Quellflur das Fehlen eines Mosaiks aus geeigneten Laich- und Aufenthaltsgewässern. Selbst für den Fall, dass sich die Art am Standort reproduziert, dürfte wegen der Wühltätigkeit der Wildschweine eine erfolgreiche Larvalentwicklung nur eingeschränkt möglich sein. Die Beeinträchtigungen sind daher stark (C).

Lebensstätte Glemstal (1-1193-2):

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] besiedelt im unteren Glemstal innerhalb des NATURA 2000-Gebiets mehrere auf Flst.-Nr. 2759 eigens für die Art angelegte Folientümpel. Außerhalb der Gebietsabgrenzung werden auf dem unbefestigten Weg zwischen Wald und Kläranlage weitere Wagenspuren besiedelt. Die Pfützen auf diesem Weg sind kaum, die Tümpel auf Flst.-Nr. 2759 dagegen teilweise beschattet. Entsprechend ist die Wasserführung der Pfützen temporär, während die meisten Folientümpel nicht austrocknen.

Fische sind nicht vorhanden. Sommerlebensräume gibt es in der Glemsaue in ausreichendem Umfang, wenngleich im weiteren Umfeld in der Aue auch Ackerflächen vorhanden sind. Die Habitatqualität der Lebensstätte ist daher gut (mindestens C). Als Tagesmaximum wurden einschließlich der außerhalb des Gebietes liegenden Tümpel über 20 adulte Unken und etwa 15 vorjährige Tiere festgestellt. Aus einzelnen Folientümpeln liegen auch Larvenfunde vor. Der Zustand dieser Teilpopulation ist damit mindestens durchschnittlich (mindestens C). Jedoch sind die Beeinträchtigungen hoch (C). Sie resultieren aus der Lage vieler Wagenspuren außerhalb des Gebietes auf dem befahrenen Feldweg. Weiterhin sind die Tümpel auf Flst.-Nr. 2759 nicht aus einer natürlichen Gewässerdynamik hervorgegangen, sondern bleiben nur aufgrund der Pflegetätigkeit des örtlichen NABUs erhalten. Ohne die Pflege würden die Gewässer ihre Funktion bald wieder verlieren, zumal sich in den dauerhaft wasserführenden Folientümpeln bereits umfangreich Prädatoren wie der Bergmolch (*Triturus alpestris*) und verschiedene Libellenlarven ausbreiten.

Verbreitung im Gebiet

Aktuell besiedelt die Art das NATURA 2000-Gebiet nur noch lokal in wenigen kleinen Teilbereichen im Leudelsbachtal und im Glemstal.

Im Glemstal kommt die Art außerhalb des Natura 2000-Gebiets jedoch noch im Steinbruch Markgröningen bei der oberen Mühle vor. Hier wurden 2011 sowohl adulte Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] als auch Larven registriert (vgl. auch www.glems.info). Dagegen sind die ehemaligen Vorkommen auf der Erddeponie im alten Steinbruch Wild zwischen Schwieberdingen und Hochdorf wohl erloschen (HEIKO BALLMANN, zit. In www.glems.info).

Ältere Nachweise liegen aus dem Leudelsbachtal vor: HEIKO BALLMANN schreibt beispielsweise: „In den 1980er Jahre Vorkommen von Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] in Markgröningen im Leudelsbachtal in bewirtschafteten bzw. brachgefallenen Weinbergen. Dort vor allem in künstlichen, für den Weinbau genutzten Becken bis hin zu wassergefüllten Wannen und Zubern. In den 80er Jahren z.B. regelmäßig in den inzwischen trockenen Zubern und Wannen im landeseigenen Weinberg am Oberen Wannenberg“ (HEIKO BALLMANN, zit. in www.glems.info).

Im Jahr 2008 wurden im Rotenackerwald etwa 300 m außerhalb des FFH-Gebiets von Herrn MICHAEL KOCH Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] in einer Wagenspur festgestellt (Frau GRÖZINGER, Stadt Bietigheim-Bissingen, schriftl. Mittlg. 2011). Aktuelle Vorkommen wurden 2011 in diesem Bereich nicht registriert, die Wagenspuren sind jedoch noch vorhanden.

Auch Frau BINDER von der Stadt Markgröningen nennt ältere Beobachtungen in der Leudelsbachtalaue auf Flst.-Nr. 1510. Im Jahr 2010 wurden hier im Rahmen des 111 Arten-Korbs des Landes BADEN-WÜRTTEMBERG auf den benachbarten Flst.-Nrn. 1514 und 1513 weitere Tümpel für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] angelegt, die jedoch 2011 trocken und nicht von der Art besiedelt waren. Ihr früherer Verbreitungsschwerpunkt soll jedoch im Gewann Remminger Tal im Bereich der Flst.-Nrn. 1440, 1462, 1448/1 u. 2 gelegen haben (SEITZ mündl. Mittlg. 2002, zit. in DEUSCHLE et al. 2002). Nach HEIN (1991) ist die Art jedoch im Leudelsbachtal sehr selten.

Im westlichen Bereich des NATURA 2000-Gebietes gibt es vor allem in den Teilgebieten Weissach Süd, Schellenberg und Ritterwald, in geringerer Dichte auch in den Teilgebieten Heutalwald und Hühnerberg und Zimmerwald potentiell geeignete Gewässer. Vor allem in den Gebieten Weissach Süd und Ritterwald handelt es sich um Wegseitengräben und Fahrspuren, die aus der rezenten Rückstätigkeit der Forstwirtschaft im Gebiet hervorgegangen sind. Jedoch wurden sie insbesondere im Teilgebiet Ritterwald bereits im Frühsommer 2011 wieder verfüllt (vgl. Bilddokumentation).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der Absenz der Art in den meisten Teilflächen und der geringen Individuenhäufigkeit ist der Erhaltungszustand auch im gesamten NATURA 2000-Gebiet mittel bis schlecht (C).

3.3.11 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nach der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323] wurde im Rahmen von drei Netzfängnächten mit begleitenden Detektor- und Batcorderaufnahmen (PETERSON 1000X, Batcorder ECOOBS 2.0) an sieben potentiell als Jagdhabitat geeigneten Standorten in den Teilgebieten Heutalwald und Hühnerberg, Weissach Süd und Ritterwald gezielt gesucht. Außerdem wurden die in Teilgebiet Weissach Süd und Ritterwald vorhandenen Nisthilfen im August 2011 hinsichtlich der Präsenz von Fledermäusen kontrolliert. Weiterhin wurden Gebietskenner befragt.

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323] ist eine typische Waldfledermaus, die als Sommerquartiere fast ausschließlich die verschiedensten Quartiere an Bäumen nutzt, wobei die Art als Wochenstuben Spechthöhlen in Eichen (*Quercus* sp.) zu bevorzugen scheint. Nachweise aus der Winterschlafzeit stammen meist aus unterirdischen Quartieren, wie Höhlen, Keller und Stollen, aber auch in Felsspalten wird sie gelegentlich gefunden (MÜLLER 2003).

Verbreitung im Gebiet

Weder bei den Netzfängen, noch bei der Auswertung von Detektoraufnahmen und Nistkastenkontrollen wurde die Art festgestellt. Auch die Befragung von Gebietskennern (NABU, UNB) und Datenrecherche (LUBW, HERR DÜMAS) ergab keine Hinweise auf rezente Vorkommen im NATURA 2000-Gebiet.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung wird nicht vorgenommen.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene.

Die Belege stammen aus Netzfängen in den Teilgebieten Heutalwald und Hühnerberg und Ritterwald des NATURA 2000-Gebietes im Rahmen der Erhebungen zum Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]. Herr Eberhard BÄUERLE aus Mühlacker stellte freundlicherweise seine Beobachtungen zur Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] aus der Evangelischen Kirche in Mönshheim zur Verfügung. Die Daten zur Wochenstube in der Kilianskirche in Bissingen stammen von Frau Birgit FUGGMANN aus Ludwigsburg. Zur Beurteilung der regionalen Vorkommen wurden die Literaturdaten in BRAUN & DIETERLEN (2003) herangezogen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-		3
Fläche [ha]	-	-	-	2.459,4
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	-	-
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	100
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	ohne Bew.

Beschreibung

Mausohren überwintern in Felshöhlen, Stollen, tiefen Kellern oder in unterirdischen Festungsanlagen. Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] umfassen ein breites Spektrum von (feuchten) Wiesen, Parks, Obstwiesen und reich strukturiertem Offenland, Wälder und Lichtungen. Als typischer Bodenjäger sind altholzreiche Wälder mit lückiger oder fehlender Strauch- und Krautschicht von besonderer Bedeutung. Aufgrund der engen Verzahnung von Wald und Offenlandlebensräumen, dem vielfach noch dörflich geprägte Charakter der Siedlungen mit zahlreichen alten, teils verfallenen Gebäuden und des hohen Grünlandanteils sind die Bedingungen für individuenreiche Vorkommen in der Region gut. Das FFH-Gebiet ist dabei als Teil der sehr viel umfangreicheren Jagdhabitats der Art zu betrachten. Reproduktionsquartiere des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] liegen überwiegend in Dachstöcken von Gebäuden. Sommer- und Zwischenquartiere finden sich ebenfalls in Dachräumen, Turmhelmen, Brückenhohlräumen etc., seltener auch in Baumhöhlen.

Bislang waren innerhalb des Gebiets keine Wochenstuben bekannt. Jedoch gibt es im Dachstuhl der Evangelischen Kirche von Mönshheim eine Wochenstube der Art. Sie ist seit längerer Zeit bekannt und wird seit vier bis fünf Jahren von Herrn E. BÄUERLE im Auftrag der ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (AGF) betreut. Der Bestand umfasst durchschnittlich etwa 50 bis 60 Weibchen (Herr BÄUERLE, mündl. Mittlg. 2012). Deshalb erfolgt die Nachkonsultation und Aufnahme der Wochenstube als punktförmige Abgrenzung in das FFH-Gebiet. Auf Hinweis von Herrn DR. GASTEL wurde die Mausohr-Wochenstube in der Kilianskirche in Bissingen ebenfalls nachkonsultiert und in die Gebiets-

abgrenzung aufgenommen. In dem von Herrn RAINER SCHMETALKA betreuten Quartier wurden 2012 ca. 90 und 2008 ca. 120 Tiere gezählt (B. FUGGMANN, schriftl. Mittlg. 2012).

In der evangelischen Kirche in Unterriexingen befindet sich zudem ein Männchenquartier des Großen Mausohrs. Das Quartier, in dem auch das Graue Langohr vorkommt, wird von Frau PALIOCHA von der AGF betreut.

Habitatqualität: Die Wochenstuben in den Kirchen werden von den Eigentümern akzeptiert und von Herrn BÄUERLE bzw. Herrn SCHMETALKA vorbildlich betreut. Etwa alle ein bis zwei Jahre wird der Dachstuhl der Kirche in Mönshheim gemeinsam mit dem örtlichen BUND gereinigt. Die An- und Einflugmöglichkeiten sind gut. Im Umfeld finden sich in Mauernischen gute Zwischenquartiere. Beeinträchtigungen sind derzeit nicht erkennbar.

Umfangreich genutzte Nahrungs- und Jagdhabitats sind in den beiden Teilgebieten Heutalwald und Hühnerberg sowie Weissach Süd und Ritterwald nachgewiesen. Auch in den anderen walddominierten Teilgebieten sind entsprechende Vorkommen zu erwarten.

Trotz einzelner Nadelwaldbestände und vielen vergleichsweise dichten Aufforstungen bzw. einem teilweise ausgedehnten Jungbestand ist der Altholzbestand in den Waldgebieten vergleichsweise hoch. Das Offenland des NATURA 2000-Gebietes besteht im westlichen Bereich des Gebietes aus einem Mosaik aus überwiegend extensivem Grünland mit wenigen Ackerflächen und einem hohen Anteil von linear ausgebildeten Heckenstrukturen, die eine wichtige Vernetzungsfunktion für diese zumindest teilweise strukturgebunden jagende Art übernehmen. Das NATURA 2000-Gebiet hebt sich damit deutlich von den agrarisch dominierten Flächen seines Umfeldes ab und ist als Nahrungs- und Jagdhabitat für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] gut geeignet. Beeinträchtigungen hinsichtlich dieser Habitats Elemente sind im Gebiet daher vergleichsweise gering und nur durch örtlich intensive Nutzungen gegeben.

Verbreitung

Weitergehende Angaben zur Verbreitung des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] im FFH-Gebiet sind aufgrund der vorgegeben Erfassungsmethode nicht möglich.

Regional ist die Art vor allem im klimatisch günstigeren Neckarbereich verbreitet (BRAUN & DIETERLEN 2003), während für die nach Süden anschließende Schwäbische Alb weniger Nachweise vorliegen. Neben den genannten Winterquartieren finden sich im Umfeld der eigentlichen Gebietsabgrenzung und den benachbarten TK-25 Quadranten weitere Winterfunde (Übersicht siehe Tabelle 17). Offensichtlich kommt die Art im Sommer in der Region und im Gebiet regelmäßig vor.

Tabelle 17: Regionale Sommernachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] im Bereich des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ nach BRAUN & DIETERLEN (2003).

(WS=Wochenstube, Alt=Altdaten vor 1949, NW=Nordwest, NO=Nordost, SW=Südwest, SO=Südost, grau hinterlegte Felder=Nachweis in TK25-Quadrant, Winterfunde liegen aus den TKs nicht vor).

		Sommerfunde			
TK-25 Quadr.		7019		7020	
NW	NO				
SW	SO				WS
TK-25 Quadr.		7119		7120	
NW	NO	WS			
SW	SO		(Alt)		

Bewertung auf Gebietsebene

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

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis Gebietsebene

Die Geländearbeiten zur Erfassung des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] wurden von der FVA nachbeauftragt und Ende Juli/Anfang August 2011 an drei Arbeitstagen durch Herrn THOMAS WOLF, Fa. Ö:KONZEPT GMBH durchgeführt. Im Rahmen der Erfassung wurden von den vorausgewählten Waldbeständen vorwiegend solche Laubholzbestände aufgesucht, die 130 Jahre und älter waren. Solche geeigneten Habitatflächen wurden stichprobenartig und nicht flächendeckend, nach dem Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] abgesehen.

Je ein größeres Teilgebiet liegt nördlich und südlich von Weissach sowie ein drittes Teilgebiet mit kleinflächigen Waldflächen an den Steilhängen zur Enz nördlich Markgröningen (Gewann „Rotenacker“ mit dem gleichnamigen Bannwald) und nordöstlich Bietigheim (Schonwald „Enzhalde“).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	-	-	-	1
Fläche [ha]	-	-	-	871,9
Anteil Bewertung von LS [%]	-	-	-	-
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	-	-	-	35,5
Bewertung auf Gebietsebene	-	-	-	ohne Bew.

Beschreibung

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] ist eine „Waldart“ die nach den bisherigen Kartierungserkenntnissen ihren Verbreitungsschwerpunkt in relativ alten (>130 jährig) und relativ lichten Laubholzbeständen hat, in denen die Stammbasis noch nicht von der aufkommenden Naturverjüngung erheblich abgedunkelt wird. Diese Bestände weisen meist einen „Hallenwald-Charakter“ auf.

Die Art verbreitet sich gegenwärtig nur über Bruchblätter. Die Ausbildung von Sporophyten ist in Baden-Württemberg bisher nicht bekannt. Das vorherrschende Verbreitungsmuster in Form geklumpter Vorkommen deutet darauf hin, dass die Nahverbreitung erheblich effizienter als die Fernverbreitung ist. Zur Entwicklung größerer Bestände werden entsprechend längere Zeiträume benötigt. Die Luftfeuchte spielt hingegen in Baden-Württemberg – wenn überhaupt – nur eine untergeordnete Rolle.

Besiedelt werden überwiegend glattborkige Laubbäume, v.a. Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Aber auch Gehölze mit grober Borkenstruktur wie z.B. Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dienen als Trägerbäume. Fehlwüchsige Bäume (krumm-, schiefwüchsige Bäume, Zwiesel, tiefliegende Stammgabelung, Höhlungen und Totholzanteile am Stammfuß etc.) dienen bevorzugt als Trägerbäume. Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] entwickelt an solchen Bäumen zumeist größere Bestände und wächst oftmals höher am Stamm hinaus als an geradschäftigen Bäumen (vgl. auch PHILIPPI 1979).

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte hat eine Flächengröße von ca. 870 ha mit 16 Teilflächen. Eine Vorauswahl potentiell geeigneter Habitatflächen erfolgte an Hand einer Auswertung von Forsteinrichtungsdaten und einer Luftbildinterpretation (MaP-Handbuch 1.2, Anhang 1, Tabelle 16). Bei dieser Vorauswahl werden vor allem ältere Laubholzbestände (mit einem Bestandesalter gemäß den Forsteinrichtungsdaten von mehr als 80 Jahren) und strukturreiche Waldbestände, die sich u.a. durch ein aufgerissenes Kronendach auszeichnen, als potenziell geeignete Habitatflächen ausgewählt. Typisch für die ausgewiesenen Lebensstätten sind die Buchen- und Eichenmischbestände mit einem Flächenanteil von ca. 95 %. Nadelholzmischbestände mit höheren Laubholzanteilen sind nur in ganz geringem Umfang an der Lebensstätte beteiligt (<5 %). Der Anteil von über 120-jährigen Waldbeständen liegt bei etwas mehr als der Hälfte der Lebensstättenfläche.

Die Art konnte an 10 Trägerbäumen in den großen zusammenhängenden Waldflächen der beiden Teilgebiete nördlich und südlich von Weissach nachgewiesen werden. Hauptverbreitungsgebiet der Art sind nach den Untersuchungen zu urteilen die Waldflächen östlich und nördlich von Gebersheim. In diesem Waldgebiet liegen 7 Fundstellen. In dem dritten Teilgebiet war das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] nicht nachzuweisen. Dieses Teilgebiet wurde demnach bei der Lebensstättenabgrenzung nicht berücksichtigt.

Bewertung auf Gebietsebene

Formal ist der Erhaltungszustand des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] auf Gebietsebene nicht umfassend bewertbar. Grundlagen liegen dazu aufgrund der Kartiermethode „Gebietsnachweis“ nicht in ausreichendem Umfang vor. Der Erhaltungszustand lässt sich damit lediglich grob folgendermaßen abschätzen:

Obwohl man davon ausgehen kann, dass bei einer intensiveren Untersuchung weitere Trägerbäume nachgewiesen werden, ist das festgestellte Vorkommen im Verhältnis zu der großen Fläche potenziell geeigneter Bestände unerwartet gering ausgefallen. Die großen, sowohl von der Struktur als auch vom Bestandesalter als Lebensstätte geeigneten Waldflächen ließen sowohl eine größere Anzahl von Fundstellen als auch eine gleichmäßigere Verteilung der Fundstellen über das Untersuchungsgebiet erwarten.

Das Gebiet liegt in etwa zwischen dem Stromberg im Norden und dem Schönbuch im Süden, beides Gebiete im Bereich von Ablagerungen des Keupers, in denen das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] verbreitet bis häufig vorkommt. Auch in den Waldflächen westlich von Stuttgart ist die Art relativ häufig. Das NATURA 2000-Gebiet liegt im Gegensatz zu den anderen, genannten Gebieten über Ablagerungen des Oberen Muschelkalks. Dieser bietet jedoch, wie sich in anderen Naturräumen zeigt (z.B. das Gebiet um Mosbach), keine schlechten Standortbedingungen für die Entwicklung einer größeren Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381].

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 3.1.5 und 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Eine zentrale Beeinträchtigung für das Gebiet stellt sicherlich die durch die Siedlungstätigkeiten des Menschen verbundene Flächeninanspruchnahme und Verinselung dar. Das Gebiet liegt im Nordwesten der Metropolregion Stuttgart. Die Teilgebiete befinden sich dabei in Verdichtungsräumen bzw. in Randzonen der Verdichtungsräume. Damit verbunden sind zahlreiche Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen in und zwischen den Teilgebieten. Die im NATURA 2000-Gebiet befindlichen Fließgewässer wie Enz, Metter und Glems mit den angrenzenden Auen stellen zwar aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige Verbindungselemente dar, diese sind jedoch durch die Passagen durch die Ortschaften zumindest beeinträchtigt. Zudem bestehen trotz einiger Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit vielerorts noch immer Barrierewirkungen für die aquatische Fauna durch die Wasserkraftnutzung und durch die damit verbundenen Aufstauungen. Im Süden des NATURA 2000-Gebietes befinden sich noch große zusammenhängende Laubmischwälder, die größtenteils als Lebensraumtyp und/oder Lebensstätten der Arten ausgewiesen sind. Auch diese sind räumlich von vergleichbaren Waldgebieten im Stromberg, Glemswald oder Schönbuch stark isoliert.

Eine weitere allgemeine Beeinträchtigung stellen Nährstoffeinträge dar, vor allem auf bzw. in an nährstoffarme Standorte angepasste Arten und Lebensraumtypen. Dies betrifft einzelne randlich gelegene extensive Flächen durch Einträge aus den angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen. Davon sind nicht nur das magere Grünland, sondern auch gewässergebundene Lebensraumtypen betroffen. Allerdings gibt es durch die aktuell vorhandenen Stickstoffemissionen in allen Flächen des NATURA 2000-Gebietes diffuse Nährstoffeinträge über den Luftpfad.

Für die collin-submontan geprägte Region des Hecken- und Strohgäues werden im Verlauf des prognostizierten Klimawandels erhebliche Verschiebungen der Vegetation zu erwarten sein (LUBW 2008). Dies betrifft sowohl die Baumarteneignung in den forstlich genutzten Waldgebieten, als auch die Vegetationszusammensetzung der Offenland-Lebensraumtypen und nicht zuletzt die europäisch geschützten Arten dieses MaPs. Neben einem erheblichen Temperaturanstieg ist vor allem mit einer Änderung der Niederschlagsmengen und -verteilungen zu rechnen. Dieser Trend könnte z.B. die Konkurrenzkraft der Eiche (*Quercus* sp.) gegenüber der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) stärken, was sich wiederum auf die Population des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] günstig auswirken könnte. Ansonsten sind Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Wald-Lebensraumtypen, die über die in Kap. 3.1.5 und die oben genannten Einflüsse hinausgehen, nicht bekannt.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen des Offenlandes, die nicht auf Anhang I der FFH-Richtlinie stehen, sind im NATURA 2000-Gebiet Feldhecken, Feldgehölze, Gebüsche und Saumvegetation trockenwarmer Standorte zu nennen. Daneben sind Trockenmauern, Steinriegel und Dolinen sowie naturnahe Quellen, Röhrichte und Nasswiesen im Gebiet vorhanden.

Das NATURA 2000-Gebiet zeichnet sich vor allem in den südlichen Teilflächen durch große Heckengebiete aus, die eng mit Magerrasen und Mageren Flachland-Mähwiesen verzahnt sind. Hierzu zählen zum Beispiel die Bereiche des Hohen Ackers bei Weissach oder die Landschaft um den Kalkofen. Diese Feldheckenlandschaften werden durch thermophile Gebüsche und Feldgehölze in den ehemaligen Weinberghängen im Leudelsbach- und Glemstal ergänzt. Die Feldhecken und -gehölze sind in der Regel von nicht gefährdeten Gebüschen und Baumarten aufgebaut. In den vorgelagerten Säumen konnten jedoch die Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*; RL BW 3, RL NG 3), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, RL BW V, RL NG V), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*, RL BW V, RL NG V), der Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*, RL BW V, RL NG V) und die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL BW V, RL NG V) nachgewiesen werden. Diese Arten vermitteln zu den mit den Hecken und Feldgehölzen verzahnten Magerrasen des LRT [6212].

Trockenmauern, Steinriegel und Dolinen kommen im gesamten Gebiet vor, konzentrieren sich jedoch vor allem in den ehemaligen Weinbergen im Leudelsbach- und Glemstal sowie im Naturschutzgebiet Kalkofen. Diese Biotope beherbergen ähnlich wie die Feldhecken häufig gefährdete Arten der Magerrasen. Zusätzlich treten Saum- und Ruderalarten auf wie beispielsweise der Runde Lauch (*Allium rotundum*, RL BW 2, RL NG 3), das Sophienkraut (*Descurainia sophia*, RL BW 3, RL NG 3) und das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*, RL BW 3, RL NG 3).

Nasswiesen, Röhrichte und naturnahe Sickerquellen ohne Kalksinterbildung sind im Gebiet insgesamt relativ selten. Solche Biotope finden sich vor allem in den Talauen der Enz, Glems und im Leudelsbachtal. Hier kommen neben Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*, RL BW 3, RL NG 3), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V, RL NG 2), Fuchs-Segge (*Carex vulpina*, RL BW V, RL NG 3) auch der regional sehr seltene Wasserschieferling (*Cicuta virosa*, RL BW 2, RL NG 0) vor.

Besondere naturschutzfachliche und floristische Bedeutung besitzen im NATURA 2000-Gebiet auch die Wälder. Es sind einige als § 30a geschützte Biotope vorhanden, die keinem Lebensraumtyp entsprechen, aber einige wertgebende Pflanzenarten aufweisen. Im Bannwald Rotenäcker (NSG Leudelsbachtal) kommt auf kleiner Fläche (ca. 0,6 ha) ein schwachwüchsiger Eichenwald auf einem westexponierten, steilen und flachgründigen Muschelkalkhang vor, der als Steinsamen-Eichenwald erfasst wurde und somit nicht zu den FFH-Lebensraumtypen zählt. Es handelt sich um ein Altholz von geringer Wuchskraft mit dominierender Stieleiche (*Quercus robur*), beigemischt sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Feldahorn (*Acer campestre*). Daneben kommen einzelne schwachwüchsige Wildbirnen (*Pyrus pyraster*) vor. Die Bäume sind überwiegend aus Stockausschlag (ehemaliger Niederwald) hervorgegangen. Schwächeres Totholz und einige Habitatbäume mit Spechthöhlen sind vorhanden. Typische Arten der Strauchschicht sind Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Kriechende Rose (*Rosa arvensis*). In der Bodenvegetation sind Massenbestände des Blauroten Steinsamens (*Lithospermum purpurocaeruleum*) charakteristisch. Daneben sind u.a. Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Maiglöckchen (*Con-*

vallaria majalis) und Waldbergminze (*Calamintha menthifolia*) vertreten. Wegen des sehr trockenen und flachgründigen Standorts wurde der Eichenwald als naturnah eingestuft, das völlige Fehlen der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist aber wohl auf die frühere Niederwaldnutzung zurückzuführen.

3.5.2 Fauna

Vögel

Die Avifauna des NATURA 2000-Gebiets ist artenreich. Im Rahmen der Erstellung des Pflegeplans zum Naturschutzgebiet Leudelsbachtal wurden bei Erhebungen und Datenrecherchen für das Gebiet mit seinem Umfeld 114 Vogelarten ermittelt, davon waren 66 Arten Brutvögel (DEUSCHLE et al. 2002). Bei den naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind hohe Dichten von Grauschnäpper (*Muscicapa striata*, RL V) und Star (*Sturnus vulgaris*, RL V) vorhanden, aber auch eine Vielzahl anderer bestandsrückläufiger Arten brüteten 2001 im Gebiet: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, RL V), Feldsperling (*Passer montanus*, RL V), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL V), Gelbspötter (*Hippolais icterina*, RL V), Dompfaff (*Pyrrhula pyrrhula*, RL V), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, RL V), Fitis (*Phylloscopus trochilus*, RL V), Pirol (*Oriolus oriolus*, RL V), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*, RL V), Graureiher (*Ardea cinerea*, RL V), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*, RL V), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, RL V) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*, RL V).

Weiterhin gibt es im Leudelsbachtal Vorkommen einiger ungefährdeter, aber im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschützter Arten wie Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Grünspecht (*Picus viridis*) sowie die Greifvögel Rotmilan (*Milvus milvus*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*). Bei den beiden ebenfalls streng geschützten Eulenarten des Gebietes Waldkauz (*Strix aluco*) und Waldohreule (*Asio otus*) ist die letztgenannte im Land ebenfalls rückläufig (RL V). Neben dem Grünspecht (*Picus viridis*) vervollständigen die Vorkommen von Grauspecht (*Picus canus*, RL V), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*, RL V), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*, RL V) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) das zu erwartende Spektrum wertgebender Spechtarten und mit der Hohltaube (*Columba oenas*, RL V) sind auch anspruchsvolle Folgebesiedler von Schwarzspechthöhlen vorhanden.

Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*), Feldschwirl (*Locustella naevia*) und Kuckuck (*Cuculus canorus*) sind drei gefährdete Brutvogelarten des Leudelsbachtals (RL 3) mit überwiegend individuenarmen Vorkommen. Dagegen war der stark gefährdete Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*, RL 2) mit etwa 16 Brutpaaren in einer sehr hohen Dichte präsent. Von regionaler bis landesweiter Bedeutung war 2001 die Präsenz des landesweit vom Aussterben bedrohten Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*, RL 1). Das Vorkommen war damals seit langem bekannt, ob es aktuell noch besteht, ist ungewiss.

Viele der genannten Arten sind auch in anderen Teilen des FFH-Gebiets präsent. Beispielsweise beschreibt KOSLOWSKI (2011) für das Naturschutzgebiet Kalkofen 21 Brutvogelarten, darunter Baumpieper (*Anthus trivialis*, RL 3), Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL 3), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL V), Feldsperling (*Passer montanus*, RL V), Neuntöter (*Lanius collurio*, RL V), Fitis (*Phylloscopus trochilus*, RL V), Dorn- und Klappergrasmücke (*Sylvia communis*, *Sylvia curruca*, beide RL V), Turmfalke (*Falco tinnunculus*, RL V), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*, RL 3), Girlitz (*Serinus serinus*, RL V) und Star (*Sturnus vulgaris*, RL V) sind hier naturschutzfachlich bedeutsame Nahrungsgäste.

Im Teilgebiet Heutalwald und Hühnerberg wurden bei den Erhebungen zum MaP im Jahr 2011 Vorkommen von Neuntöter (*Lanius collurio*, RL V), Dorngrasmücke (*Sylvia communis* RL V), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL V), Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL V), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*, RL V) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*, RL V) registriert.

Aufgrund der pessimalen Struktur und Gewässergüte des Leudelsbachs sind Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL V) als Brutvögel nicht vorhanden. Sie brüten jedoch an der Enz und wahrscheinlich auch an Metter und Glems (vgl. DEUSCHLE et al. 2001, WERKGRUPPE GRUEN 2002, HÖLZINGER 2008). Auch der vom Aussterben bedrohte Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*, RL 1) ist an der Enz ein regelmäßiger Nahrungsgast. Der Gänsesäger (*Mergus merganser*, RL R) ist nicht nur regelmäßiger Durchzügler und Wintergast, aus dem Jahr 2008 liegt etwa 400 m flussabwärts der Einmündung des Leudelsbachs eine Brutzeitbeobachtung mit Jungvögeln vor (HÖLZINGER 2008).

Fledermäuse

Bei den Netzfängen wurde im Teilgebiet Heutalwald und Hühnerberg neben dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*, RL 2) noch der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL I) nachgewiesen, im Teilgebiet Weissach Süd auch die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL 2). Batcorder und Detektoraufnahmen kennzeichnen weiterhin in beiden Teilgebieten sowie im Teilgebiet Ritterwald Vorkommen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL 3)

Detektornachweise von Bartfledermäusen (*Myotis brandii*/ *M. mystacinus*, RL 1/2), Langohrfledermäusen (*Plecotes auritus*/*P. austriacus*, RL 1/3), Kleinem Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL 2), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL I), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* RL 3) und Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL I) liegen aus dem Naturschutzgebiet Kalkofen vor (KOSLOWSKI 2011).

Reptilien

Aus dem Leudelsbachtal liegen Nachweise der ungefährdeten Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) vor. Weiterhin kommen hier die landesweit rückläufige Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL V), die landesweit gefährdete Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL 3) und die landesweit stark gefährdete Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL 2) vor. Allerdings verweist HEIN (1991) auf den starken Rückgang von Zauneidechse und Schlingnatter.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) besiedeln auch das Naturschutzgebiet Kalkofen. Bei beiden Arten ist zu erwarten, dass sie im strukturreichen Offenland des NATURA 2000-Gebiets weit verbreitet sind. Vergleichbares gilt für die Ringelnatter (*Natrix natrix*) in den Auen von Enz, Glems und Metter.

Amphibien

Neben dem Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] und der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wurden im oder im Umfeld des FFH-Gebiets insgesamt sechs weitere Amphibienarten festgestellt: Im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal siedeln der ungefährdete Bergmolch (*Triturus alpestris*) und die landesweit rückläufigen Arten Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL V) und Erdkröte (*Bufo bufo*, RL V). Der ebenfalls vorkommende Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) ist landesweit gefährdet (RL 3). Besonders bedeutsam sind die ehemaligen Weinberglagen mit Versteckmöglichkeiten in schattigen Mauern und Steinriegel sowie Laichmöglichkeiten in kleinen Wasserbecken, Wannen o.ä.. Im Uferbereich der Enz und der im Umfeld vorhandenen Tümpel und Altarmen kommen sporadisch Wasserfrösche (*Rana* kl. *esculenta/lessonae*, RL G) vor. Von besonderer naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Bedeutung ist die Präsenz des landesweit gefährdeten und streng geschützten Springfroschs (*Rana dalmatina*, RL 3), der die Gewässer in der Enzaue bei Ober- und Unterriexingen, Bissingen und Bietigheim hochstet und in vergleichsweise hoher Dichte

besiedelt. In der Enzaue bei Unterriexingen wurde darüber hinaus noch der landesweit rückläufige Teichmolch (*Triturus vulgaris*, RL V) registriert.

Weitere Nachweise von Bergmolch (*Triturus alpestris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) liegen aus den Teilgebieten Heutalwald und Hühnerberg, Stahlbühl, Schellenberg, Weissach Süd, Ritterwald und Zimmerwald vor.

Fische

Bei den Elektrobefischungen und Kescherfängen wurden neben Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] 19 weitere Fischarten nachgewiesen. In einem Altarm im Gewann Lachenwiesen westlich von Bietigheim wurde bei Reusenfängen die Schleie (*Tinca tinca*) festgestellt.

Da mit Blick auf Groppe (*Cottus gobio*) [1163] und Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] zwar nicht ausschließlich aber vor allem rhithrale Abschnitte der untersuchten Gewässer betrachtet wurden, spiegelt diese Anzahl nicht das gesamte Artenpotential der Gewässer wider. Vor allem Arten der potamal geprägten Gewässerabschnitte oder typische Arten von Stillgewässern, die in den Stauwurzeln der Regelungsbauwerke leben können, sind hier unterrepräsentiert.

Am artenreichsten war bei den Befischungen die Enz. An den acht Probestellen wurden 18 Fischarten erfasst. In der Glems wurden an zwei Probestellen 11 Arten registriert und in der Metter an drei Probestellen acht Arten. Am artenärmsten war der Leudelsbach mit nur fünf Arten (eine Probestelle).

Im Gewässersystem des Neckars gelten der Aal (*Anguilla anguilla*), die Nase (*Condrostoma nasus*), die Äsche (*Thymalus thymalus*) und der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] als stark gefährdet (RL 2). Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Barbe (*Barbus barbus*) Hasel (*Leuciscus leuciscus*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) sind neben der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] gefährdet (RL 3). Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) und Schleie (*Tinca tinca*) sind auf der Vorwarnliste verzeichnet (RL V). Zu beachten ist, dass die Fischfauna in den angelfischereilich genutzten Gewässern des NATURA 2000-Gebiets von Besatzmaßnahmen überformt wird.

Wildbienen

Bei den Wildbienen liegen aus dem Naturschutzgebiet Leudelsbachtal umfangreiche Erhebungen aus verschiedenen Zeiträumen des letzten Jahrhunderts vor (SCHWAMMBERGER 1969, WESTRICH 1983). Insgesamt sind darin 165 Wildbienenarten dokumentiert. Der Bestand wertgebender, v.a. xerothermophiler Wildbienenarten war dabei in den vergangenen Jahrzehnten stark rückläufig.

Libellen

Die Enz weist ein vollständiges Spektrum an Libellenarten auf: Entlang des gesamten Flussverlaufs sind innerhalb des NATURA 2000-Gebiets Gebänderte und Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*, *C. virgo*) sowie die Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) häufig. An zwei Abschnitten wurden noch einzelne Exuvien der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und an allen fünf Abschnitten Exuvien der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) gefunden und Imagines beobachtet. In halbschattigen Uferbereichen patrouillieren Männchen der Glänzenden Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) und im Bereich von Stillwasserstrecken treten auch Arten wie die Große Königslibelle (*Anax imperator*) und die Pokal-Azurjungfer (*Erythromma lindenii*) auf.

Schmetterlinge

Das Naturschutzgebiet Leudelsbachtal war früher außerordentlich artenreich. HEIN (1998) und SÜSSNER (1998) nennen 309 "Nacht"-Falterarten, 53 "Tag"-Falterarten sowie eine Vielzahl von Kleinschmetterlingsarten für das Gebiet. Zu berücksichtigen ist die hohe Beobachtungsintensität und -qualität (ENTOMOLOGISCHER VEREIN Stuttgart e.V.) im Gebiet.

Bemerkenswert war bereits im vergangenen Jahrhundert der Rückgang vieler auf offene Trockenhabitats angewiesener Arten (DEUSCHLE et al. 2002). Exemplarisch wurde dies durch das Erlöschen der Bestände von Segelfalter (*Iphiclides podalirius*), Berghexe (*Chazara brizeis*), Mauereule (*Lasiommata megera*), Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrus ilicis*) und Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*) sowie verschiedener Eulenarten (*Mamestra aliena*, *Mythimna vitellina*, *Polymixis xanthomista*) deutlich (HEIN 1998). Die zunehmende Verdichtung der Gehölzstrukturen in den ehemals offenen Steppenheiden ist hier als Ursache zu nennen. Segelfalter (Letztnachweis 1973 in HEIN, 1998) und Berghexe (Nachweis 1934 in EBERT & RENNWALD 1991a) sind als empfindliche Arten seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr bestätigt. Dennoch sind noch zahlreiche wertgebende Arten der Trockenrasen wie Hufeisenklee-Gelbling (*Colias australis*), Himmelblauer Bläuling (*Lysandra bellargus*) sowie Kaiserbär (*Phragmatobia caesarea*) und Faulbaum-Glasflügler (*Sesia stomoxiformis*) vorhanden.

HEIN (1998) erwähnt aber auch eine Zunahme bestimmter wertgebender Arten seit Durchführung von Pflegemaßnahmen. Zu nennen sind hier Zwergbläuling (*Cupido minimus*), Silberfleck-Perlmutterfalter (*Clossiana euphrosyne*), Weißbindiges Wiesenvögelein (*Coenonympha arcania*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*).

Neben diesen Arten der Halbtrockenrasen und offenen Strukturen sind wertgebende Arten feuchter Laubwald und Auebereiche nachgewiesen. Zu nennen sind hier Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*), Gelbwürfeliges Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*) und Brauner Bär (*Arctia caja*). Auch der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamaeris lucina*) tritt hier häufiger auf.

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*): Im Untersuchungsgebiet selbst wurde der Große Feuerfalter bislang nicht nachgewiesen. Ein Nachweis gelang am 25.06.01 außerhalb des Gebietes in einer Ruderalfläche westlich von Groß-Sachsenheim (ENDL 2002, zit. in DEUSCHLE et al. 2002). Für das Leudelsbachtal existiert nur ein Nachweis eines Weibchens vom 18.08.1971 (SCHÄFER, zit. in EBERT 1991).

Im Naturschutzgebiet Kalkofen wurden im Jahr 2011 aktuelle Erhebungen zum Vorkommen von Tagfaltern durchgeführt (KOSLOWSKI 2011). Die naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Vorkommen von Tagfaltern im Naturschutzgebiet Kalkofen nach KOSLOWSKI (2011).

(V=Vorwarnliste, 3=gefährdet, 2=stark gefährdet, BW=Baden-Württemberg, D=Deutschland, BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz, §=besonders geschützt, §§=streng geschützt).

Deutscher Name	Art	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL
		BW	D		
Beifleck-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>	V	3	§	-
Himmelblauer Bläuling	<i>Lysandra bellargus</i>	3	3	§	-
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	V	-	§	-
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cubido argiades</i>	V	2	§	-
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	V	-	§	-
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	-	-	-
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Maniola tithonus</i>	-	3	-	-
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	V	§	-
Rundaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	V	V	-	-
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	-	V	§	-
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	2	2	§	-
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	V	-	§	-
Wegerich-Schneckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	2	3	-	-
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	V	-	§	-
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>	V	V	-	-

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des Landschaftsausschnittes, von einigen oben beschriebenen Ausnahmen abgesehen, weitgehend ab. Darüber hinaus sind an dieser Stelle noch seltene Ackerwildkrautgesellschaften auf Kalkscherbenäckern des Muschelkalkes erwähnenswert. Vor allem rund um den Hohen Acker bei Weissach und rund um den Kalkofen sind Vorkommen gefährdeter Ackerwildkräuter dokumentiert. Hierzu zählen vor allem Arten der Secalietalia wie das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), Rundblättriges Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) oder Gelber Günsel (*Ajuga chamaepitys*). Diese Äcker sind in der Regel nicht Gegenstand eines Schutzgebietes, die Arten werden allerdings inzwischen in speziellen Ackerwildkrautreservaten den so genannten „Archeäckern“ durch PLENUM Heckengäu erhalten. Ein solcher Acker befindet sich im NATURA 2000-Gebiet im Naturschutzgebiet Kalkofen bei Mönshheim.

Darüber hinaus erfüllen die Fließgewässer im Norden sowie die großen zusammenhängenden Laubmischwälder im Süden des Gebietes wichtige Funktionen im Biotopverbund. Das NATURA 2000-Gebiet verbindet den Nordrand des Schwarzwaldes mit dem Neckarbecken bzw. die Laubwälder des Stromberges mit denen des Glemswaldes und Schönbuschs. Zudem sind die einzelnen Teilflächen des Gebiets inmitten der agrarisch geprägten Landschaft des Stroh- und Heckengäues wichtige Rückzugsgebiete für Tier- und Pflanzenarten.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

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

Die Mageren Flachland-Mähwiesen und Magerrasen im Gebiet sind unterschiedlich alt. Vor allem rund um Weissach finden sich einige Flächen, die aus älteren Ackerumwandlungen hervorgegangen sind. Auf flachgründigen und trockenwarmen Kuppenlagen haben sich meist artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen des LRT [6510] entwickelt. Häufig ist dieses magere Grünland stark von der Aufrechten Tresse (*Bromus erectus*) dominiert (vgl. ELLENBERG 1952). Auf sehr flachgründigen Standorten sind grundsätzlich unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten zu den Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterrane Halbtrockenrasen des Mesobromion [6212] möglich. Dies hängt im Wesentlichen von der Hauptnutzungsart und den Düngergaben ab. Beide Lebensraumtypen können auf diesen Standorten sehr artenreich entwickelt und auf einem ähnlichen Grundstock von Pflanzenarten aufgebaut sein, sodass naturschutzfachlich kein Zielkonflikt entsteht, falls sich Magere Flachland-Mähwiesen zum LRT [6212] entwickeln. Ist dieser aktuell vorhanden, sollte jedoch eine aktive Überführung in Salbei-Glatthaferwiesen (z.B. durch Düngung) unterbleiben, um gefährdete Tier- und Pflanzenarten nicht zu verdrängen.

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 [91E0*]. Im Gebiet sind Hochstaudenfluren nur an einem Standort an der Metter ausgewiesen worden. Die hier ausgebildeten Pestwurzfluren sind sehr stabil und schattentolerant. Somit ist bei einer entsprechenden Fließgewässerdynamik und Sedimentation mittelfristig nicht mit einer Sukzession in Richtung Galeriewälder des Lebensraumtyps [91E0*] zu rechnen.

Schwerwiegende Zielkonflikte zwischen Schutzgütern innerhalb des Waldes wurden nicht festgestellt. Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] und des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] sind im Grundsatz vereinbar oder gleichlautend mit jenen für die relevanten Waldlebensraumtypen, hier im wesentlichen Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] bzw. Waldmeister-Buchenwälder [9130]. Für die Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] ist eine Förderung der Lichtbaumart Eiche (*Quercus* sp.) jedoch bei Konkurrenz durch Schatt- und Halbschattbaumarten wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) mit einem Gegensteuern bei der natürlichen Verjüngungsdynamik und Wuchsraumkonkurrenz verbunden. Evtl. wünschenswerte Artenschutzmaßnahmen müssen im Bannwald Rotenacker, der auch Hirschkäfer-Lebensstätte ist, unterbleiben.

Für die Larvalentwicklung der Grünen Flussjunger (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] sind Stauhaltungen ungünstig (Kap. 3.3.1). Daher wird als Entwicklungsmaßnahme der Rückbau von

Querverbauungen empfohlen. Dagegen benötigt der in der Enz festgestellte Bitterling (*Rhoderus sericeus amarus*) [1131] auch potamale Bereiche bzw. kommt sogar vorzugsweise in den fast stehenden oder nur sehr langsam fließenden Stauhaltungen vor (Kap. 3.3.7). Eine vollständige Schleifung aller Wehre an der Enz würde für ihn zu erheblichen Beeinträchtigungen führen und ist auch vor dem Hintergrund bestehenden Wasserrechte auch langfristig nicht annähernd erreichbar. Insofern sollte der Schwerpunkt der Maßnahmen auf die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit gelegt werden, da auch ohne weitere Maßnahmen ausreichend Habitatflächen für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] vorhanden sind und sich die Art über die flugfähige Adultphase gut und rasch ausbreiten kann.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig² wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig² 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

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

- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

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

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

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

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 5 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen 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

Generelle Erhaltungsziele sind:

- Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der LRT als Lebensraum für charakteristische und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, unter besonderer Berücksichtigung von seltenen oder gefährdeten Arten.

5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Beibehaltung des Wasserregimes und Schutz der Wasserqualität vor Schad-, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.
- Erhaltung und Schutz des Wasserkörpers, der vorhandenen typischen Uferstrukturen und der Ufervegetation sowie der Verlandungszonen.

Entwicklungsziele:

- Langfristige Erhaltung des Wasserkörpers durch Schutz vor Verlandung.
- Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung, u.a. durch Entwicklung einer ungestörten Ufervegetation.

5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer vielfältig strukturierten Uferzone mit einem Wechsel von Außenwäldern, Röhrichtern und Hochstaudenfluren, u.a. durch Vermeidung von Uferverbauungen.
- Erhaltung einer weitgehend naturnahen Gewässermorphologie und Fließgewässerdynamik sowie eines naturnahen Zu- und Abflussregimes.
- Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (mind. Gütekategorie II) als ein wichtiger Standortfaktor für die flutende Vegetation.
- Erhaltung des typischen Artenspektrums.

Entwicklungsziele

- Entwicklung einer naturnahen Fließgewässermorphologie (naturnaher Ufer-/Sohlenverlauf) und Förderung der Fließgewässerdynamik insbesondere in verbauten Bereichen für eine vielfältige und strukturreiche auentypische Vegetation.
- Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte.
- Verbesserung der Gewässergüte, u.a. durch Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Verbesserung der Standortverhältnisse durch den Schutz vor Nährstoffeinträgen, Ablagerungen und vor Tritt- und Befahrungsbelastungen.

5.1.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone durch Vermeidung von Verbauungen.

- Erhaltung einer naturnahen Fließgewässerdynamik, die vor allem in Hochwasserzeiträumen eine entsprechende Sedimentverlagerung bewirkt.
- Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte.

Entwicklungsziele:

- Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte.
- Langfristige Erhaltung des Lebensraumtyps durch Schutz vor Sukzession.

5.1.4 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der notwendigen mageren Standortverhältnisse durch Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus Nachbarflächen und bei zu intensiver Bewirtschaftung.
- Erhaltung der typischen Vegetations- und Habitatstrukturen, u.a. durch Eindämmung der Gehölzsukzession und Zurückdrängung von Grasdominanzen.
- Erhaltung eines typischen Strukturmosaiks (mit einem Wechsel aus offenen Bodenstellen und versaumten Bereichen) auf beweideten Flächen.
- Erhaltung eines vielfältigen Biotopmosaiks und Erhaltung der vorhandenen historisch entstandenen Strukturen (Trockenmauern, Steinriegel).

Entwicklungsziele:

- Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen, u.a. durch Entfernen von Gehölzen und Wiedereinführung einer angepassten Nutzung.
- Förderung des Biotopverbunds durch Schaffung zusammenhängender Bestände.

5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichtern.

- Bewahrung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen (Wasserhaushalt, natürliche Dynamik).

Entwicklungsziele:

- Förderung der Artendiversität und der Standortbedingungen durch den Schutz vor Nährstoffeinträgen aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen sowie vor Ablagerungen und Trittschäden.

5.1.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Bewahrung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und Arten durch Erhaltung einer dem Standort angemessenen, extensiven Bewirtschaftung mit angepassten Düngergaben gemäß dem Infoblatt Natura 2000 zur Bewirtschaftung einer FFH-Wiese.
- Erhaltung der mageren Standorte durch Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen.
- Erhaltung standörtlich verschiedener Ausbildungen (mäßig trocken – mäßig feucht).
- Erhaltung des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Vermeidung von nicht standortgerechten An-/Nachsaaten.
- Erhaltung von Trockenmauern, Steinriegeln und lockerem Streuobst als Kleinhabitate und landschaftsprägende Elemente.
- Vermeidung von zu dicht gepflanzten Streuobstbeständen, da sich Beschattung und Nutzungshemmnisse negativ auf die Artenzusammensetzung des Grünlands auswirken können.
- Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf Flächen, die 2004/2005 als Lebensraumtyp erfasst wurden, aktuell jedoch nicht mehr dem LRT entsprechen und wiederherstellbar sind.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer LRT-Flächen durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind.
- Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Wiedereinführung einer extensiven Nutzung.

- Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verzicht auf Nachpflanzungen bei dichtem Streuobst.

5.1.7 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

- Bewahrung von für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen (Wasserhaushalt, natürliche Dynamik), u.a. durch den Schutz vor Wasserentnahme, Nährstoffeinträgen, Ablagerungen, Verbauung und Tritt.
- Schutz vor einer künstlichen Verlagerung des Quellverlaufs bzw. dessen Kanalisierung.
- Erhaltung einer standortgerechten Vegetation in der Umgebung der Kalktuffquellen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verbesserung der Standortbedingungen.

5.1.8 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Bewahrung der Standortvielfalt (vollsonnig – beschattet), u.a. durch Schutz vollsonniger Standorte vor Verbuschung.
- Erhaltung natürlicher Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Nährstoffeinträgen, Tritt und Freizeitnutzung, Beseitigung/Vermeidung von Ablagerungen).
- Erhaltung eines typischen Artenspektrums, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung natürlicher Standortverhältnisse (Schutz vor Nährstoffeinträgen, Tritt und Freizeitnutzung).
- Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation durch Schutz vor intensiver Nutzung.

- Zulassen natürlicher Sukzession im Bereich jüngerer Abbauwände.

5.1.9 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik.

Entwicklungsziele:

- -

5.1.10 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

5.1.11 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

5.1.12 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Förderung der typischen Vegetation.
- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

5.1.13 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume).
- Beseitigung/Vermeidung von Ablagerungen.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik und durch Vermeidung standortfremder oder nicht heimischer Baumartenpflanzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume, Wasserhaushalt).

- Erhaltung eines für den Lebensraumtyp günstigen Wasser- und Nährstoffhaushalts (Schutz vor Nährstoffeinträgen, Fließgewässerdynamik, Wasser-Land-Verzahnung).

Entwicklungsziele:

- Förderung der autotypischen Vegetation und lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung, einschließlich Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten.
- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Wasserhaushalt/Auendynamik).
- Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Fließgewässer- und Hochwasserdynamik, den Schutz vor Nährstoffeinträgen, Ablagerungen und vor Tritt (Gewässerrandstreifen).

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von FFH-Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätte in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des derzeitigen durchschnittlichen (C) Erhaltungszustands an der Enz durch Gewährleistung der natürlichen Morphodynamik einschließlich der Umlagerung von Sandbänken, der Ausbildung differenzierter Strömungsverhältnisse und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone.

Entwicklungsziele:

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

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

Erhaltungsziel ist der Erhalt von geeigneten Habitatflächen innerhalb der bestehenden Lebensstätte durch:

- Erhaltung von Waldrändern mit ihren Säumen und angrenzendem Grünland.

- Sicherung hochstaudenreicher Säume entlang der Waldwege und Waldlichtungen.
- Erhaltung von Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen.

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

- 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.

5.2.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des derzeitigen Flächenanteils der Eiche (*Quercus* sp.) an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der aktuellen Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben im bisherigen Umfang.
- Erhaltung der im Gebiet vorhandenen Eichen (*Quercus* sp.) mit Saftfluss.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Anteile von Eichen mit Saftfluss und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung.
- Förderung der Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen.

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

Erhaltungsziele:

- Schutz durch Bewahrung der lokalisierten Brut- und Verdachtsbäume als freistehende Altbäume.
- Schonung und Belassung von weiteren Kopfweiden mit Höhlenbildung.
- Pflege der Kopfweiden durch Rückschnitt von Reisern oder bereits vorhandenen stärkeren Zweigen und Ästen.
- Schaffung eines dauerhaften Angebots von Kopfweiden durch Nachpflanzungen im Bereich des lokalisierten Eremitenvorkommens.
- Schaffung eines Verbunds von Kopfweiden durch Nachpflanzungen in Zeilen oder Gruppen auf weiteren Flächen und Abschnitten entlang der Enz.

5.2.5 Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]

Erhaltungsziele sind die Sicherung und Vernetzung der Strömerbestände durch

- Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche).
- Vermeidung von Querbauwerken jeder Art, auch niedrige Sohlschwellen.
- Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes.
- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte.
- Erhaltung einer an die Ansprüche des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] in allen Lebensphasen angepassten Fließgeschwindigkeit und einem kleinräumigen Wechsel aus strömungsberuhigten, stark strömenden Gewässerabschnitten und strukturreichen Uferabschnitten mit geringer Fließgeschwindigkeit.
- Erhaltung von überströmten Kiesbänken als Laichhabitat.

Entwicklungsziele sind die Ausbreitung und Vernetzung der Strömervorkommen in den Fließgewässern durch

- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten.

- Initiierung eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation an Enz, Glerns, Metter und Leudelsbach.
- Verbesserung der Wasserqualität und Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer bei angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zur Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.

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

Erhaltungsziele sind die Sicherung und Vernetzung der Bitterlingbestände durch

- Erhaltung von strömungsarmen Nebengewässern, Seiten- und Altarmen mit Anschluss an die Enz und Schutz vor einer zu starken Verlandung.
- Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (Für den Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] durchlässige Gestaltung der Querverbauungen).
- Sicherung eines ausreichend hohen Teich- und Flussmuschelbestandes.
- Vermeidung von Querbauwerken jeder Art, auch niedrige Sohlschwellen.
- Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes.
- Erhaltung von strukturreichen Uferabschnitten mit geringer Fließgeschwindigkeit.

Entwicklungsziele sind die Optimierung und Vernetzung der Bitterlingvorkommen in den Fließgewässern durch

- Neuschaffung von Habitaten durch die Anlage von Neben- und Seitengewässern mit Anschluss an die Enz.
- Duldung eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.

- Renaturierung und Anbindung ausgebaute, langsam fließender Zuflüsse oder Gräben auch außerhalb des NATURA 2000-Gebiets.

5.2.7 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziel ist die Sicherung der individuenreichen Groppenvorkommen durch:

- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustandes (bedeutende Groppenhabitate sind i.d.R. nicht oder nur gering belastet - Güteklassen I, I-II).
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Stromsohle mit kiesigen Substraten und größeren Steinen führen.
- Vermeidung von Querbauwerken jeder Art, auch niedrige Sohlschwellen.

Entwicklungsziele sind die Optimierung, Vernetzung und Ausbreitung der Groppenvorkommen in den Fließgewässern durch:

- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten.
- Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen (für die Groppe, *Cottus gobio* [1163] durchlässige Gestaltung der Querverbauungen, einschließlich ihrer Staubereiche).
- Initiierung eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation an Enz, Glems, Metter und Leudelsbach.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Verbesserung der Wasserqualität und Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen insbesondere in Glems und Leudelsbach.

- Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer bei angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zur Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.

5.2.8 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele

- Erhaltung von geeigneten Aufenthalts- und Laichgewässern (Tümpel, Teiche und Weiher) und ihre Offenhaltung vor allem im Teilgebiet Enz mit Seitentälern.
- Schutz der Gewässer vor Verlandung und Eutrophierung, Vermeidung von Beschattung.
- Erhaltung der Uferstruktur, insbesondere der Flachwasserzonen.
- Wiederherstellung einer Unterwasservegetation an vorhandenen und geeigneten Laichgewässern.
- Vermeidung von Störungen durch Freizeitaktivitäten.
- Erhaltung und Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten.

Entwicklungsziele

- Verbesserung des Angebots an gut besonnten und mit ausreichend submerger Vegetation ausgestatteten Laichgewässern innerhalb des Aktionsradius der bestehenden Population sowie zur Vernetzung mit weiteren Teilflächen des FFH-Gebiets.
- Wiederherstellung der Landlebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen zur Laichzeit und im Sommer.

5.2.9 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziel ist die dauerhafte Sicherstellung von Gelbbauchunkenvorkommen im Gebiet durch

- Dauerhafte Sicherstellung und regelmäßige Wiederherstellung einer kontinuierlichen Verfügbarkeit und einer ausreichenden Anzahl von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern einschließlich der Landlebensräume und der Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen und Vorkommen

auch außerhalb des NATURA 2000-Gebietes (Berücksichtigung bei Rekultivierungen von Abbaugebieten).

- Sicherstellung eines Gewässermosaiks mit ausreichender Sonneneinstrahlung (z.B. Rückschnitt oder Rodung von Gehölzaufwuchs im Bereich von Laichgewässern).
- Schutz und Erhaltung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen auch im Wald und an Waldwegrändern.
- Erhaltung von naturnahen Wäldern im Umfeld von Gewässern als Winterquartier.

Entwicklungsziele sind die Optimierung und Ausbreitung der Vorkommen im Gebiet durch

- Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung.
- Berücksichtigung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung, indem Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern zielbewusst genutzt werden.
- Verzicht auf den Ausbau von Erschließungslinien und Beschränkung auf das zwingend erforderliche Maß: 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 diese Bereiche auf Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] zu prüfen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass temporäre Habitate der Gelbbauchunke erst ein bis zwei Jahre nach ihrer Entstehung verfüllt werden, da diese schnell verlanden und dann in der Regel nicht mehr von der Gelbbauchunke benutzt werden.

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

Erhaltungsziele

- Dauerhafte Sicherung des Sommerquartiers in den Evangelischen Kirchen von Mönshausen und Bissingen und möglicher weiterer Sommer- und Winterquartiere, auch in Stollen und Höhlen.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung aller für die Art wichtigen Habitatelemente (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität und Größe.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitaten.

- Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.
- Erhaltung von zusammenhängenden, unzerschnittenen und großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitaten (insbesondere Laub- und Mischwaldgebiete, Extensivgrünland, Obstbaumwiesen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere).
- Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebiets sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.
- Erhaltung geeigneter Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden im Umfeld des FFH-Gebiets.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes auch außerhalb des FFH-Gebiets.
- Entwicklung geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet.
- Entwicklung von laubbaumreichen Mischbeständen mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitate (Bodenjagd).
- Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitate innerhalb der einzelnen Gebietsteile sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Trägerbäume und Erhaltung konstanter Verhältnisse in ihrer Umgebung.
- Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte wie mehrschichtig, ungleichaltrig aufgebaute Bestände mit u.a. schiefwüchsigen Bäumen und einem hohen Altholzanteil.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen (u.a. über die Anzahl der Trägerbäume).

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Allgemein

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

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

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

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

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 Managementplan vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

Maßnahmindarstellung

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden den einzelnen Lebensraumtypen und Arten, neben der vom Verarbeitungsprogramm vorgegebenen Nummer, Buchstaben zugeordnet. Die Groß- und Kleinbuchstaben stellen dabei die Art der Maßnahme dar. Bei Großbuchstaben handelt es sich um **Erhaltungsmaßnahmen** (z. B. „A“), bei Kleinbuchstaben um **Entwicklungsmaßnahmen** (z. B. „a“). Die Kombination aus Buchstabe und Nummer (z. B. A1) steht für eine bestimmte Maßnahme bezogen auf einen bestimmten Lebensraumtyp oder eine bestimmte Art. Bei einigen Lebensraumtypen und Arten kann auf die Empfehlung von Erhaltungsmaßnahmen verzichtet werden. Dies ist mit einem „#“ und dem jeweiligen Buchstaben für einen bestimmten Lebensraumtyp oder eine bestimmte Art gekennzeichnet (z. B. „A#“ für den Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]).

Eine lebensraum- bzw. artbezogene Übersicht der Maßnahmen findet sich in Kapitel 7.

Tabelle 19: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Entztal“.

FFH-Code	Lebensraumtyp/Art	Erhaltungsmaßnahme	Entwicklungsmaßnahme	Bearbeiter
[3150]	Natürliche nährstoffreiche Seen	A	a	ARGE FFH-Management
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	B	b	ARGE FFH-Management/ Waldmodul
[3270]	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	C	c	ARGE FFH-Management
[6212]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	D	d	ARGE FFH-Management
[6431]	Feuchte Hochstaudenfluren	E	e	ARGE FFH-Management
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	F	f	ARGE FFH-Management
[7220*]	Kalktuffquellen	G	g	ARGE FFH-Management
[8210]	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	H	h	ARGE FFH-Management/ Waldmodul
[8310]	Höhlen und Balmen	J	j	Waldmodul
[9110]	Hainsimsen-Buchenwälder	K	k	Waldmodul
[9130]	Waldmeister-Buchenwälder	L	l	Waldmodul
[9150]	Orchideen-Buchenwälder	M	m	Waldmodul
[9180*]	Schlucht- und Hangmischwälder	N	n	Waldmodul
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	O	o	ARGE FFH-Management/ Waldmodul
[1037]	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	P	p	LUBW
[1078*]	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Q	q	ARGE FFH-Management
[1083]	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	R	r	Waldmodul
[1131]	Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>)	S	s	ARGE FFH-Management

FFH-Code	Lebensraumtyp/Art	Erhaltungsmaßnahme	Entwicklungsmaßnahme	Bearbeiter
[1134]	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	T	t	ARGE FFH-Management
[1163]	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	U	u	ARGE FFH-Management
[1166]	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	W	w	ARGE FFH-Management
[1193]	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	X	x	ARGE FFH-Management
[1324]	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Y	y	ARGE FFH-Management
[1381]	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Z	z	Waldmodul

Tabelle 20: Übersicht der für die Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung überwiegend außerhalb des NATURA 2000-Gebiets 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

FFH-Code	Lebensraumtyp/Art	Erhaltungsmaßnahme	Entwicklungsmaßnahme	Bearbeiter
[1084]	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	AA	aa	LUBW

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Ausweisung von Schutzgebieten

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets „Strohgäu und unteres Enztal“ spiegelt sich auch in der Ausweisung von Schutzgebieten wider. Rund 829 ha sind als Landschaftsschutzgebiet geschützt, 115 ha als Naturschutzgebiet. Der „Heulerberg“ wurde bereits 1982 als NSG ausgewiesen, der Hartmannsberg folgte 1992. Im Jahre 2011 wurde das NSG Leudelsbachtal gemeldet und seit Mai 2012 besteht das NSG Kalkofen.

Zudem befinden sich 67 flächenhafte Naturdenkmale (FND) im Gebiet, die zwischen 1989 und 2009 verordnet wurden. Es handelt sich vor allem um Feuchtgebiete, Magerrasen, Feldgehölze, Enzinseln (Altarme der Enz), Auwälder und die als LRT [7220*] erfasste Tuffsteinkalkbank bei Höfingen. Weitere sechs Einzelgebilde (END) – allesamt Einzelbäume – wurden zwischen 1989 und 1992 als Naturdenkmal ausgewiesen.

Insgesamt wurden im NATURA 2000-Gebiet 164 geschützte Biotope nach § 32 NatSchG mit einer Fläche von 190 ha und 106 Biotope nach § 30a LWaldG (insgesamt ca. 116 ha) ausgewiesen.

6.1.2 Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie

Pflegeverträge nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) liegen im NATURA 2000-Gebiet gemäß den vorliegenden Daten für 140 Flurstücke vor. Die Flurstücke im Regierungsbezirk Stuttgart umfassen insgesamt ca. 22,5 ha. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um die Magerrasen in den zentral gelegenen Teilflächen bei Riet und im NSG Hartmannsberg. Diese Flächen entsprechen überwiegend dem LRT [6212]. Zudem bestehen mehrere Grünland-Extensivierungsverträge, vor allem entlang der Enz und Glems.

6.1.3 Maßnahmen nach MEKA

Das Programm zu „Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich“, kurz MEKA, dient neben dem Schutz der natürlichen Ressourcen und Einführung bzw. Beibehaltung umweltschonender und marktentlastender Erzeugungspraktiken auch der Erhaltung und der Pflege der Kulturlandschaft. Es umfasst Maßnahmen, die sowohl den Ackerbau als auch die Nutzung des Grünlandes umfassen. Vor allem die Fördertatbestände B („Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft“) und G („Erhaltung besonders geschützter Lebensräume“) sind für die Pflege der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und die Beweidung der Magerrasen [6212] relevant.

Die vorliegenden Daten zu MEKA-Flächen beruhen auf den freiwilligen Angaben der Landwirte aus dem gemeinsamen Antrag und beziehen sich jeweils auf das gesamte Flurstück. Mehr als ein Drittel der Landwirte im NATURA 2000-Gebiet haben ihre Zustimmung zur Weitergabe der Daten gegeben. Eine exakte Bilanzierung ist somit nicht möglich, da in der Regel nicht das gesamte Flurstück Maßnahmen umfasst und ca. 2/3 der Angaben fehlen.

Insgesamt werden nach den bekannten Angaben 535 Flurstücke zur „Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft“ gefördert sowie weitere 96 Flurstücke zur „Erhaltung besonders geschützter Lebensräume“. Somit besteht eine große Überschneidung dieses Programms mit den Lebensraumtypen [6510] und [6212].

6.1.4 Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP

Das Artenschutzprogramm Baden-Württembergs umfasst im NATURA 2000-Gebiet neben zwei Pflanzenarten auch je eine Schmetterlings-, Wildbienen- und Libellenart. Für diese Arten wurden bisher spezielle Maßnahmen durchgeführt oder sind geplant:

- Teil des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg ist das Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Die Art des Anhang II der FFH-Richtlinie wird in Kap. 3.3.1 ausführlich dargestellt.
- Die stark gefährdete Gallen-Mauerbiene (*Osmia gallarum*) konnte im NATURA 2000-Gebiet bisher nur im NSG Leudelsbachtal festgestellt werden. Die Art nistet gerne in großen Eichengallen und Totholz bzw. Holzstängeln. Sie ist beim Blütenbesuch auf Schmetterlingsblütler (v.a. Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*)) spezialisiert und damit auf offene Trockenbiotopkomplexe angewiesen (WESTRICH 1990). Durch die Pflege im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal wurde in den vergangenen Jahren offene Traufbereiche mit Eichen geschaffen und gleichzeitig das Blütenangebot in den offenen Magerrasen gefördert, sodass die Art an diesem Standort gute Habitatbedingungen vorfindet.
- Insgesamt vier Vorkommen des stark gefährdeten Wegerich-Scheckenfalters (*Melitaea cinxia*) konzentrieren sich auf das NATURA 2000-Gebiet. Die Art besiedelt hier sehr ähnliche Standorte: Offene und schütterere Magerrasen mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen: Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und dem Kleinen Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Ein Vorkommen befindet sich in den Magerrasen des Kalkofens. Am Hartmannsberg und am Eiterberg bei Flacht besiedelt die Art insgesamt drei Teilflächen in Magerrasen und thermophilen Heckensäumen. Die Magerrasen sind insgesamt noch offen, werden regelmäßig genutzt.
- Das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*) ist eine hochspezialisierte Art von flachgründigen Getreideäckern. Sie kommt aktuell nur noch im Naturschutzgebiet Kalkofen vor. Andere benachbarte Standorte sind durch Ackerumwandlungen inzwischen erloschen. 2011 wurde im NSG Kalkofen ein Archeacker eingerichtet, mit dem speziellen Ziel, die dortigen stark gefährdeten Arten zu erhalten. Das Rundblättrige Hasenohr ist hier inzwischen mit einer großen Population vertreten.
- Das Flammen-Adonisröschen (*Adonis flamma*) hat wie das Rundblättrige Hasenohr seinen Verbreitungsschwerpunkt in Getreideäckern. Es kam bzw. kommt vor allem in den Äckern rund um Flacht und Weissach sowie im Naturschutzgebiet Kalkofen vor. Auch hier konnten eine Reihe von Standorten in den letzten Jahren nicht bestätigt werden. Der Archeacker im NSG Kalkofen bietet wahrscheinlich auch dieser Art mittelfristig eine Überlebenschance.

6.1.5 Ausgleichsmaßnahmen

Besigheim

2006/07 wurde nach Erteilung aller notwendiger Genehmigungen nahe dem FFH-Gebiet auf der Gemarkung der Stadt Besigheim ein Bahnübergang beseitigt und der dortige Rad- und Fußweg verlagert bzw. neu gebaut. Entwicklungsziel der Baustelleneinrichtungsflächen war eine Wiederherstellung der ursprünglichen Wiesenfläche mit Aufwertung durch teilweise Bepflanzung mit Gehölzen sowie an anderer Stelle der Aufbau eines Feldgehölzes im Sinne der Wiederherstellung der Flächen eines § 32-Biotops und des Naturdenkmals. Ein Rückbau des alten Radwegs war als Ausgleichsmaßnahme für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie das Schutzgut Boden vorgesehen. Mit dem Vorhaben verbundene Maßnahmen direkt

angrenzend an das FFH-Gebiet waren die Verbreiterung des vorhandenen Enzauestreifens zum Aufbau eines mehrstufig strukturierten Auewaldgehölzes und die Schaffung auewaldtypischer Vegetationsstrukturen als Feuchtlebensraum. Die Fläche trägt zur Biotopoptimierung Enztal bei. Für die Ausgleichsmaßnahmen waren derzeit Pflegeverträge für die Dauerpflege in Vorbereitung (Quelle: DB Netz AG und Stadt Besigheim).

Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu

Für den Ausbau der L 1177, Verbindungsstraße zwischen Mönshheim im Enzkreis und Weissach im Kreis Böblingen, mit Neuanbindung an die L 1134 wurde eine planexterne Kompensationsmaßnahme am Kalkofen durchgeführt. Ziel dieser Maßnahme ist die Wiederherstellung von Heideflächen im Oberen Muschelkalk (Magerrasen) in südostexponierter Hanglage. Dazu wurden die Kiefern und Gehölze im Gemeindewald entfernt (Forstbetriebsgemeinschaft Heckengäu) und eine Beweidung mit Schafen etabliert (Schäfergemeinschaft Mönshheim, schriftl. Mittlg. Hr. HEMSING, Landratsamt Enzkreis). Derartige Ausgleichsmaßnahmen im FFH-Gebiet wurden in den Gewannen „Langes Gewand“ und „Zwischenhölzer“ umgesetzt. Auf Höhe des Friedhofs kam es zu einem erheblichen Eingriff in das FFH-Gebiet und den dort festgestellten FFH-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, was FFH-Kohärenzsicherungsmaßnahmen erforderlich machten. Aufgrund der Zielkonformität beinhaltet die Ausgleichsmaßnahme (Wiederherstellung und Entwicklung von Magerrasenstandorten im Gewinn „Langes Gewand“) die entsprechende FFH-Kohärenzsicherungsmaßnahme. (schriftl. Mittlg. Hr. HEMSING, Landratsamt Enzkreis; OSTHOLTHOFF, 2007).

Neben der planexternen Kompensationsmaßnahme als Ausgleich für den ersten Bauabschnitt der L1177 gibt es im Westen des mittleren FFH-Teilgebiets der Gemeinde Weissach zwei weitere Pflegeflächen am Kalkofen, eine von der Schäfergemeinschaft Mönshheim und die zweite vom BUND OG Heckengäu / Schäfergemeinschaft Heckengäu. Auf einer weiteren Fläche ist die Freistellung von Linden als Ausgleichsmaßnahme für die Erstellung eines Werkzauns der Firma Porsche geplant (HEMSING 2007).

Markgröningen

In den Sammelordnern der Modulgruppen Durchgängigkeit, Wald und Grünland, Stand März 2005, des Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Neue Methoden für ein Flussgebietsmanagement am Beispiel des Glems-Gewässersystems“ sind unter anderem Einzelflächen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets der Glems in den Gemeinden Markgröningen und Schwieberdingen als Maßnahmenflächen vermerkt (ARGE GEITZ & PARTNER GBR UND STADTLANDFLUSS 2005).

Als das FFH-Gebiet betreffende Maßnahmenflächen im Wald sind für die Gemeinde Markgröningen zwölf Flächen anzusehen. Aktuell ist eine davon Lagerfläche mit Brombeersukzession und gehört zum Modul „Waldanlage außerhalb überschwemmbarer Bereiche“, auf diesen Einzelflächen soll durch Initialpflanzung und Eigenentwicklung ein standorttypischer Wald entwickelt werden. Dem Grünlandmodul „extensives Feuchtland auf aktuell geeigneten Standorten“ wurden vier Waldflächen zugeordnet, die aktuell als intensives Grünland, Grünland, Brache und Koppel/Streuobst/Grünland genutzt werden, sowie vier weitere Grünlandbereiche, die als Lagerplatz/Grünland, intensives Grünland, Grünland/Streuobst oder unbekannt genutzt werden. Neben elf Grünlandmaßnahmenflächen wurden aufgrund ihrer derzeitigen Grünlandnutzung fünf Waldmaßnahmenflächen dem Modul „extensiv genutztes Grünland außerhalb nasser bzw. vernässbarer Bereiche“ zugeordnet. Auf diesen Einzelflächen soll durch eine Nutzungsänderung ein je nach Potential artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt werden.

Oberriexingen

Im Rahmen der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen wurde 2012 die Entschlammung des Naturdenkmals Hagelwörth mit Kammmolchvorkommen durch den Zweckverband Eich-

wald vorgenommen. Zudem wurden ergänzend auch mehrere Tümpel über Landschaftspflegemaßnahmen angelegt (schriftl. Mittlg. REMLINGER, Landratsamt Ludwigsburg 2013).

Sachsenheim

Als Ökokonto-Maßnahme plante die Stadt Sachsenheim die Freilegung einer unterirdisch verlegten und unterhalb der Oberen Mühle in den FFH-Gebietbereich Metter mündenden Quellleitung. Vorgesehen war ein offener Graben und die Anlage eines Quellwassertümpels als Salamanderbiotop (DANNER 2007).

Schwieberdingen

In ARGE GEITZ & PARTNER GBR UND STADTLANDFLUSS (2005) sind unter anderem Einzelflächen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets der Glems in den Gemeinden Markgröningen und Schwieberdingen als Maßnahmenflächen vermerkt

Als das FFH-Gebiet betreffende Maßnahmenflächen im Wald sind für die Gemeinde Schwieberdingen die fünf Flächen anzusehen. Aktuell ist eine Fläche ein aufzufüllendes Regenüberlaufbecken, eine ein Pappelbestand und eine weitere ein lichter Pappelbestand, diese drei Flächen gehören zum Modul „Waldanlage außerhalb überschwemmbarer Bereiche“. Auf diesen Einzelflächen soll durch Initialpflanzung und Eigenentwicklung ein standorttypischer Wald entwickelt werden. Diese Maßnahmen wurden als Ausgleichsmaßnahmen bereits auf zwei Flächen umgesetzt.

Als Grünlandmaßnahmenfläche im FFH-Gebiet wurde eine Einzelfläche, welche die Gemeinden Schwieberdingen und Markgröningen betrifft, dem Modul „extensiv genutztes Grünland außerhalb nasser bzw. vernässbarer Bereiche“ zugeordnet. Auf diesen Einzelflächen soll durch eine Nutzungsänderung ein je nach Potential artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt werden.

Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen

Innerhalb des NATURA 2000-Gebietes wurden drei Flachwasserzonen als Ausgleichsmaßnahmen neu angelegt. Auf Gemarkung der Stadt Bissingen entstanden 1995 nach einer Entsiegelung der Fläche ein neues Flachwasserbiotop „ehem. Kanu-Club“ als Ausgleich für den Neubau des Kanu-Vereinsheims auf dem gegenüberliegenden hochwassersicheren Ufer und 1998 das Enzflachwasser „Läuferin Wörth“ als Ausgleich für die Wörth-Brücke. Auf Gemarkung der Stadt Bietigheim an der Grenze zu Bissingen entstand 2011 die Flachwasserzone „Wullingsfurt“ für die Anlage eines Sportanlagen-Parkplatzes (STADT BIETIGHEIM-BISSINGEN 2012).

Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen

In dem Landschaftsplan von SCHMID | TREIBER | PARTNER 2010 sind „rechtskräftige Ausgleichsflächen“ in Form von „Ausgleichsmaßnahme für die Flurbereinigung“ (AF), „kommunale Ausgleichsfläche“ (AK) und „Maßnahmen der Gewässerdirektion Neckar“ (AG) verzeichnet. In Ortsbereichskarten des STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN (2010) sowie der Flurbereinigungskarte des STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN (2007) sind die realisierten Ausgleichsmaßnahmen erfasst.

Im, beziehungsweise an das NATURA 2000-Gebiet angrenzende Ausgleichsmaßnahmen der Flurbereinigung wurden in Form von „Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünland extensiver Nutzung“ im Bereich der im Zuge der Schnellbahntrasse gebauten Enztalbrücke am Nordwestufer der Enz durchgeführt. Andere Maßnahmen wurden auf drei kleinere Ausgleichsflächen der Flurbereinigung stromaufwärts am selben Ufer östlich des über die Enz führenden Radwegs realisiert.

Die Altarmstruktur „Bruckenwasen“ an der Enz, zu der eine NATURA 2000-Vorprüfung vorliegt (GEITZ + PARTNER GBR 2006), wurde aus dem Etat für Ausgleichsmaßnahme im Zusam-

menhang mit dem Bau der Schnellbahntrasse reaktiviert. Dieses Kartengebiet wird jedoch nicht über die Flurbereinigungskarte abgedeckt. Die von Enz und Altarm eingeschlossene Insel wurde als vorgezogene teilweise Ausgleichsmaßnahme für die geplante Bundesstraße 10 gepflegt und ist in den Ortskarten als „geplante kommunale Ausgleichsfläche“ eingezeichnet (mündl. Mittl Fr. PFISTERER-LOTTAUSCH, Stadt Vaihingen an der Enz).

Gegenüber dem Hammelberg, unterhalb der Stadt Vaihingen, grenzt am Nordufer der Enz ein großer Suchraum für Ausgleichsflächen an das FFH-Gebiet an. Gut zwei Drittel des Areals sind als „kommunale Ausgleichsfläche“ verplant und zwei größere Teilbereiche bereits umgesetzt. Zwei weitere in den Bereich des Natura 2000-Gebietes hineinragende „kommunale Ausgleichsflächen“ innerhalb von „Suchräumen“ mit dem Ziel der „Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünland extensiver Nutzung“ liegen zwischen Roßwag und Vaihingen jeweils am Südufer der Enz. Die eine ist geplant und befindet sich stromabwärts der B10 Brücke am nordwestlichsten Ausläufer Vaihingens, die andere größtenteils umgesetzte Fläche ist gegenüber der „Deponie“ stromabwärts von Roßwag verzeichnet.

Im Bereich von Riet sind der Ortsbereichskarte drei Ausgleichsflächen innerhalb der nordöstlichen FFH-Teilgebiete zu entnehmen, die jedoch noch nicht umgesetzt und auch im Landschaftsplan nicht eingetragen sind.

Weissach

In der Gemeinde Weissach wurden für ein Gewerbegebiet „Neuenbühl II“ externe Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des NATURA 2000-Gebietes umgesetzt, so wurden in den Gewannen Hinterer Ödenberg, Hagbusch, Friedenshöhe, Reutäcker und Stattengraben Streuobstbereiche angelegt. Aus dem Öko-Konto/Ausgleichsflächenkataster gehen zwei bereits abgebuchte Kompensationsflächen im FFH-Gebiet, Gewinn Friedenshöhe hervor, auf denen durch Auslichten von Kiefern, Entfernung von Verbuschung und Lindensämlingen Halbtrockenrasen hergestellt wurden. Nicht verbuchte Kompensationsflächen im Weissacher Anteil des NATURA 2000-Gebietes sind: Herstellung eines Halbtrockenrasens aus überwucherter Fläche im Gewinn Friedenshöhe, Neupflanzungen von durch Sturm entwurzelte Linden und Entbuschung der Randbereiche des Lindenhains im Gewinn Friedenshöhe, Herstellung eines Magerrasens durch Auslichten von Kiefern, Entfernung von Verbuschung und Lindensämlingen im Gewinn Hartmannsberg sowie die Wiederherstellung eines Magerrasens nach Grunderwerb und größtenteils Rodung des dortigen Fichtenbestandes im Gewinn Hartmannsberg (schriftl. Mittlg. Fr. MÜRB-TRACHT, Landratsamt Böblingen).

6.1.6 Maßnahmen im Wald

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

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (Totholz, Habitatbäume). Dieses Konzept wird im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW.
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG und § 32 NatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Ab 01.01.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW.

6.1.7 Sonstige Maßnahmen

Artenschutzmaßnahmen für die Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] in Mönshheim und Bissingen

Die Wochenstuben in der evangelischen Kirche in Mönshheim sowie in der Kilianskirche in Bissingen werden von Herrn BÄUERLE seit einigen Jahren im Auftrag der ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (AGF) bzw. von Herrn SCHMETALKA hervorragend betreut. Die regelmäßigen Beobachtungen und der Austausch mit den Eigentümern stellen derzeit den Erhalt und die Akzeptanz des Quartiers sicher. Bei Bedarf wird der anfallende Kot beräumt.

Artenschutzmaßnahmen für Amphibien

Im Glemstal wurden zur Sicherung der dortigen Gelbbauchunkenvorkommen vom örtlichen NABU Folienteiche angelegt, die abseits der auf dem benachbarten Weg vorhandenen Wagenspuren eine erfolgreiche Reproduktion ermöglichen sollen. Weiterhin wurde in der Glemsaue am Rand, knapp außerhalb des Natura 2000-Gebiets, auf den Flst.-Nrn. 6139/2 u. 6140 ein größerer Folienteich errichtet (www.glems.info).

Auch wurden vom Regierungspräsidium Stuttgart Ref. 56, im Rahmen von Schutzmaßnahmen aus dem 111-Arten-Korb des Landes Baden-Württemberg im Leudelsbachtal auf den Flst.-Nrn. 1513 und 1514 im Jahr 2010 mehrere temporäre Kleingewässer angelegt (Frau BINDER, Stadt Markgröningen, Frau Dr. SEVERIN RP Stuttgart, mündl. Mittlg. 2011).

Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Die Stadt Sachsenheim stellte 2009/2010 nach einem Ausführungsplan von GEITZ & PARTNER 2009 im Bereich „Wehr Obere Mühle“ in Sachsenheim die gewässerökologische Durchgängigkeit der Metter wieder her. Im Frühjahr 2012 wurde das „Wehr Metterzimmerer Mühle“ an der Metter entfernt und stattdessen eine naturnahe Sohlgleite geschaffen (schriftl. Mittlg. GRÖZINGER 2013). Als private Initiative wurde am 2011/2012 gebauten zweiten Kraftwerk das „Wehr 2 Vaihingen“ mit einem Fischabstieg und einem Vertical-Slot-Pass zusätzlich zur Rauen Rampe des „Wehr 1 Vaihingen“ errichtet, wodurch auch hier die Durchgängigkeit wieder hergestellt wurde.

Naturverträgliches Bootsfahren auf der Enz

Zum Schutz von Lebensräumen und Arten der Fließgewässer hat das Landratsamt Ludwigsburg am 25. April 2006 eine Rechtsverordnung zur Regelung des Gemeingebrauch auf der Enz im Landkreis Ludwigsburg erlassen. Im Einzelnen gilt dabei ein ganzjähriges Befahrungsverbot bei einem Pegelstand unter 45 cm und im Streckenabschnitt von der Landkreisgrenze bei Roßwag bis Vaihingen, Seemühle ein Befahrungsverbot vom 01. Mai bis 30. September. Im Streckenabschnitt Vaihingen, Freibad bis Bietigheim-Bissingen, Sägmühle gilt als wasserstandsabhängige Regelung: Vom 01. Mai bis 30. September ist die Befahrung bei einem Wasserstand zwischen 45 cm und 64 cm nur mit einer geführten Tour möglich. Ausgenommen hiervon sind Mitglieder des Deutschen Kanuverbandes (DKV).

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten im Offenland haben keine Rechtsverbindlichkeit für die Landbewirtschaftler. Die genannten Erhaltungsmaßnahmen sind lediglich als Empfehlungen zu sehen. Rechtsverpflichtungen ergeben sich erst bei vertraglichen Vereinbarungen (z. B. LPR, MEKA).

Bei einigen Lebensraumtypen sind verschiedene Maßnahmen geeignet, einen guten Zustand zu erhalten oder wiederherzustellen. In solchen Fällen werden Alternativen vorgeschlagen, wobei die zuerst aufgeführte Maßnahme als vordringlich angesehen wird.

6.2.1 Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6212] und [6510]

Das NATURA 2000-Gebiet zeichnet sich im Offenland durch eine entsprechende Vielfalt unterschiedlicher Bewirtschaftungsweisen aus. Insbesondere die Nutzung und Pflege des Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] ist sehr vielfältig. 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 hingegen eine Silagenutzung statt, diese Flächen werden meist aufgedüngt und ertragreichere Arten eingesät. Kleinparzellierte Bereiche werden auch mit Schafen oder Pferden beweidet. Im Gegensatz dazu wird der Großteil der Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] beweidet, überwiegend mit Schafen und Ziegen. Nur kleinflächig wird eine Pflegemahd durchgeführt. Zudem liegen einige Magerrasen brach oder werden nur sehr unregelmäßig genutzt. Diese Nutzungsvielfalt generiert im Gebiet eine entsprechende Struktur- und Artenvielfalt. Ein wichtiges Ziel des Managementplanes stellt deshalb grundsätzlich die Förderung und Beibehaltung dieser unterschiedlichen Nutzungsformen dar.

Die Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann finanziell gefördert werden, wenn sie in FFH-Gebieten liegen und als LRT kartiert wurden. In diesen Fällen ist primär eine Förderung über MEKA N-G2.1 / 2.2 oder in Ausnahmefällen über die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) möglich. Über die LPR kann außerdem die Pflege von Magerrasen [6212] finanziell unterstützt werden. Allerdings gilt auch dann, wenn keine Förderung über MEKA oder LPR beantragt wird, das Verschlechterungsverbot für FFH-Lebensräume nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz. D.h. die jeweiligen Bewirtschaftler haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen. Die Zerstörung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird gemäß dem Mähwiesenerlass sanktioniert.

Grundsätzliches zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und zu den Fördermöglichkeiten für Landbewirtschaftler ist dem Infoblatt „NATURA 2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ zu entnehmen, das mit dem Gemeinsamen Antrag versandt wird und auch in Anhang H dieses Managementplanes zu finden ist.

Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) [6212]

Durch die traditionelle Beweidung bzw. einschürige Mahd der Magerrasen entstehen in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität floristisch unterschiedliche Artkombinationen. Die Weiterführung dieser Bewirtschaftung bzw. Pflege und damit die Erhaltung des Lebensraumtyps [6212] stehen im Rahmen des MaP im Vordergrund. Maßnahmen zur Umsetzung dieses Zieles gibt es viele (Hütehaltung, Koppelhaltung, Mahd etc.) und für jeden Standort sind in der Regel auch Alternativnutzungen möglich. Wo eine Hüteweide aufgrund der Flächengröße und Anbindung realisierbar ist, sollte diese vordringlich umgesetzt werden. Diese Form der Beweidung ermöglicht den Transport von Samen und Sporen über weite Strecken und wird im Gebiet zum Beispiel im Leudelsbach- und im Glemstal sowie im NSG Hartmanns-

berg praktiziert. Eine Koppelhaltung in Form einer Umtriebsweide eignet sich, wenn ein bestimmtes Pflegeziel erreicht werden soll (z. B. das Zurückdrängen von Gehölzsukzession). Ähnliches gilt auch, wenn die Flächen klein oder nur schwer zugänglich sind. Eine solche Pflege wird aktuell zum Beispiel im NSG Kalkofen durchgeführt. Bei einem angepassten Weidemanagement kann die Koppelhaltung mit Schafen, Ziegen oder leichten Rinderrassen fast immer eine geeignete Alternative zur Hütelhaltung darstellen.

Eine Pflegemahd 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 hier grundsätzlich unterbleiben.

Insbesondere bei den kleinflächigen Magerrasen im Siegental sollte zudem darauf geachtet werden, dass auf den östlich bzw. oberhalb gelegenen Ackerflächen Pufferstreifen eingehalten werden, um Beeinträchtigungen durch Düngemittleinträge zu vermeiden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die optimale Bewirtschaftungsform dieses Lebensraumtyps ist in der Regel eine ein- bis dreischürige **Mahd** mit angepasster Düngung. Dies gilt insbesondere für gut zu bewirtschaftende, flache bis leicht hängige Wiesen oder für nährstoffreicheres Grünland in der Aue. Artenreiche und typische Salbei-Glatthaferwiesen werden meist nur ein- bis maximal zweischürig 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 aber nicht nur durch ein entsprechendes Mahdregime, sondern auch durch **Beweidung** erhalten werden (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005). Eine Beweidung/Mähweide wird im vorliegenden MaP vor allem für Flächen in Hanglagen oder für Komplexe aus Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Magerrasen [6212] vorgeschlagen. Dabei müssen jedoch eine gezielte Weidepflege und ein abgestimmtes Weidemanagement Gehölzsukzession, Eutrophierung an Geilstellen, Zunahme von Weideunkräutern oder auch Trittschäden verhindern. Werden Flächen beweidet, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Bewirtschafter und die Fachbehörden durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig erkennen zu können und ggf. die Bewirtschaftung nach den Empfehlungen des Infoblattes zu ändern. Wie beim Lebensraumtyp [6212] steht auch bei den Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] grundsätzlich vor allem die Weiterführung der Bewirtschaftung im Vordergrund.

Grundsätzlich sollte der **Zeitpunkt der ersten Nutzung** (Mahd/Beweidung) keine starre Vorgabe sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren und wenn möglich mehrjährig wechseln. Folgender Richtwert kann angegeben werden: 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 ersten Schnitten sollten Ruhepausen von rund zwei Monaten eingehalten werden.

In der Regel wird eine gelegentliche **Erhaltungsdüngung** (angepasste Düngung) empfohlen, um den Ertrag und das typische Artenspektrum einer Glatthaferwiese zu erhalten. Die Mengeneempfehlungen einer angepassten Düngung orientieren sich an MEKA und schwanken je nach Standort. Ist der Lebensraumtyp [6510] mit Kalk-Magerrasen [6212] verzahnt, wird empfohlen, auf eine Düngung ganz zu verzichten. Vorzugsweise sollte die Düngung mit

Festmist erfolgen (max. 100 dt/ha bei Herbstausbringung). Alternativ ist eine mineralische Düngung bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 K₂O/ha möglich. Güllegaben sind als seltene Ausnahme zu sehen: 10 bis max. 20 m³/ha in mit Wasser verdünntem Zustand (5 % Trockensubstanz) und Ausbringung zum zweiten Aufwuchs. 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 einige Flächen mit Landschaftselementen wie Feldhecken und Trockenmauern gegliedert. Diese haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert und sind wichtige Habitatflächen für viele 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 jedoch bei der Einrichtung der Koppeln darauf geachtet werden, dass die Trittbelastung nicht zu einer Degradierung dieser Standorte führt. Insbesondere im Bereich von Trockenmauern sollte gegebenenfalls mit Schafen, nicht mit Ziegen, beweidet werden. Ähnliches gilt auch für naturschutzfachlich bedeutende Feldhecken und -gehölze. Bevor es zu einer Schädigung der § 32-Biotop kommt, sollten diese ausgezäunt werden oder eine Mahd mit Abräumen realisiert werden. Gleichwohl ist darauf zu achten, dass die Trockenmauern nicht zu sehr von Gehölzen überwachsen werden, da sie dann aufgrund der starken Beschattung ihre naturschutzfachliche Bedeutung für wärmeliebende Tierarten verlieren.

6.2.2 Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp [6510]

Die Erfassung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] erfolgte im Rahmen des MaP als Wiederholungskartierung zur Mähwiesenkartierung aus den Jahren 2004/2005. Somit sind Veränderungen in der Flächenbilanz für diesen Lebensraumtyp quantifizierbar. Diese Veränderungen werden in einer „Veränderungskarte“ dokumentiert. Dabei richtet sich ein besonderes Augenmerk auf FFH-Grünland, das 2004/2005 als Lebensraumtyp [6510] ausgewiesen und 2011 nicht mehr als LRT erfasst wurde. Die Gründe hierfür können sehr unterschiedlich sein: Nutzungsauffassung, Nutzungsintensivierung, Umbruch, Einführung einer Beweidung etc. Im MaP werden lediglich diejenigen Flächen aufgeführt, die noch ein Entwicklungspotenzial zum Lebensraumtyp innerhalb von sechs Jahren aufweisen. Sie werden als Wiederherstellungsfläche dargestellt. Die Verlustflächen, die dieses Entwicklungspotenzial nicht mehr aufweisen, wurden zwar ebenfalls kartiert und geprüft, jedoch werden für diese Flächen keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Für die Wiederherstellungsflächen werden im Rahmen des MaP Maßnahmen formuliert, die geeignet erscheinen, den Lebensraumtyp [6510] kurz- bis mittelfristig zu regenerieren. Mit den Wiederherstellungsmaßnahmen soll den Bewirtschaftern innerhalb eines definierten Zeitraums die Möglichkeit eröffnet werden, den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] durch geeignete Maßnahmen (z. B. Düngeverzicht, Reduktion der Mahdhäufigkeit) wieder herzustellen. In den Maßnahmenkarten werden die Wiederherstellungsmaßnahmen als Erhaltungsmaßnahmen dargestellt.

Gegenüber der Vorkartierung wurden bei den meisten Flächen minimale Abgrenzungskorrekturen vorgenommen, um die Grenzen den aktuellen Verhältnissen anzupassen. Daher decken sich die Wiederherstellungsflächen häufig nicht exakt mit den 2004/2005 kartierten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510].

6.2.3 Keine Maßnahme - Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	A#, B#, C#, E#, G#, H#, J#, N#, O#, P#
Maßnahmenflächen-Nummer	19, 25, 33, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 74, 123, 144, 145
Flächengröße [ha]	124,8
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Kalktuffquellen [7220*], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310], Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037], Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163], Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten, die nicht durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung entstanden und von dieser geprägt sind, können in vielen Fällen ohne Maßnahmen in ihrem aktuellen Erhaltungszustand langfristig erhalten werden. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb (z. B. durch Materialablagerung, Tritt) sollten jedoch vermieden werden. Zudem sollte die Entwicklung des Erhaltungszustandes beobachtet und überprüft werden.

Im Offenland bezieht sich die Maßnahme bei den an Fließgewässer gebundenen FFH-Arten auf die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] und die Groppe (*Cottus gobio*) [1163]. Wegen der relativ naturnahen Morphologie der Fließgewässer sind bezüglich dieser Arten keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Bei den Lebensraumtypen bezieht sich die Maßnahme auf Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], alle Fließgewässerabschnitte mit flutender Wasservegetation [3260] und Schlammigen Flussufer mit Pioniervegetation [3270], die Feuchten Hochstaudenfluren [6431], die Kalktuffquelle [7220*], sämtliche Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] sowie Höhlen und Balmen [8310] und die Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] des Offenlandes.

In vielen Fällen wurden allerdings Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen, um den Erhaltungszustand zu verbessern.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]: In den Teilgebieten Weissach Süd, Ritterwald und Zimmerwald sind trotz der Präsenz geeigneter Kleingewässer derzeit keine Unkenvorkommen bekannt. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art im Umfeld noch vorkommt und in die Gebiete einwandert, sollte die Präsenz über regelmäßige Übersichtsbegehungen verifiziert werden. Für den Fall eines positiven Nachweises sollten die in Kap. 6.2.10 und 6.2.12 beschriebenen Maßnahmen auch in diesen Teilflächen umgesetzt werden.

6.2.4 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	D4, F1, F2, F3, F5, F6, F7
Maßnahmenflächen-Nummer	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 24, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 58, 68, 69, 71, 75, 76, 80, 81, 90, 97, 99, 100, 102, 103, 111, 112, 115, 119, 120, 121, 122
Flächengröße [ha]	116,8
Durchführungszeitraum/Turnus	Siehe unten und Kapitel 6.2.1
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]:

- D4: einmalige Mahd, keine Düngung, alternativ Beweidung

Die Mahd von Magerrasen bietet sich insbesondere auf kleinen, isoliert liegenden Flächen (wie z.B. Straßenböschungen) an. In der Regel wird im Rahmen dieses Managementplans vorgeschlagen, diese Nutzung auch beizubehalten, um möglichst viele Nutzungstypen (Mahd, Beweidung) zu erhalten. In einzelnen Fällen kann es allerdings sinnvoll sein, die Pflegemahd durch eine Beweidung zu ersetzen, um einen größeren Weideverbund zu schaffen.

Generell sollten Magerrasen einmal jährlich und möglichst nicht vor Juli gemäht werden (Maßnahme D4). Bei einer Verzahnung mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann in Einzelfällen bei höherem Aufwuchs jahresweise wechselnd eine frühere Mahd durchgeführt werden. Das Mähgut sollte immer abgeräumt werden, da ansonsten die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt wird und ausläufertreibende Grasarten u. U. zunehmen. Teilweise sind nicht nur die beweideten Magerrasen, sondern auch die gemähten Flächen im Gebiet stärker versauert. Hier sollte darauf geachtet werden, nicht zu spät im Jahr zu mähen – insbesondere, wenn die standörtlichen Gegebenheiten nicht optimal für Magerrasen oder bereits viele mesophile Grünlandarten beigemischt sind. Eine Düngung sollte auf Magerrasen generell unterbleiben.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- F1: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung auf stark ausgehagerten Flächen
- F2: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung
- F3: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung
- F5: Wiederherstellungsmaßnahme: Erstpflge: Verbuschung zurückdrängen, Dauerpflege: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, alternativ Beweidung
- F6: Wiederherstellungsmaßnahme: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung
- F7: Wiederherstellungsmaßnahme: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und ihrer lebensraumtypischen Artendiversität wird eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen, wobei sich die Mahdhäufigkeit nach der Produktivität des jeweiligen Standorts richtet. Grundsätzlich wird unterschieden in eine ein- bis zweischürige Mahd mit angepasster Erhaltungsdüngung auf trockenen und flachgründigen Standorten mit mageren Salbei-Glatthaferwiesen (Maßnahmen F1, F2, F5, F6), wie sie sich überwiegend in Hanglagen befinden, und eine zwei- bis dreischürige Mahd (Maßnahme F3, F7) bei mastigeren Glatthaferwiesen mit einem höheren Anteil an Nährstoffzeigern und Obergräsern auf mäßig trockenen bis frischen Standorten.

Bei den letztgenannten Flächen sollte in den ersten Jahren auf Düngegaben verzichtet werden, um eine Aushagerung zu erreichen.

Die Maßnahmen F1 und F2 werden wie folgt weiter differenziert:

Maßnahme F1 wird in der Regel auf stark ausgehagerten oder sehr flachgründigen und trockenen Standorten vorgeschlagen. Hier fallen eine Reihe von typischen Vertretern der Salbei-Gallthaferwiesen aus. Es entwickeln sich relativ artenarme, von Unter- und Mittelgräsern wie der Aufrechten Trespe dominierte Bestände. Hin- und wieder können auch starke Dominanzen des Zottigen Klappertopfes auftreten. Auf diesen Flächen kann es hilfreich sein, einige Jahre lang bereits Mitte bis Ende Mai zu mähen, um die Grasdominanzen zu durchbrechen. Unter Umständen kann auch eine gezielte Düngegabe hilfreich sein, um die Blühaspekte zu fördern - vorausgesetzt, die Flächen sind nicht mit Magerrasen [6212] verzahnt. Alternativ ist hier auch eine Beweidung denkbar, die eine Entwicklung in Richtung LRT [6212] ermöglicht (vgl. Kap. 4).

Die Maßnahme F2 wird für typisch ausgeprägte, magere und artenreiche Mähwiesen empfohlen, deren guter bis hervorragender Zustand erhalten werden soll.

Die Maßnahmen F5, F6 und F7 sind Wiederherstellungsmaßnahmen (s. Kapitel 6.2.2) und werden für Flächen empfohlen, die zum Zeitpunkt der Kartierung nicht mehr den Kriterien des Lebensraumtyps [6510] entsprachen, aber durch die folgenden Maßnahmen wieder zu einem solchen entwickelt werden können. Die Wiederherstellungsmaßnahme F5 wird eingesetzt, wenn die Flächen randlich verbuscht sind und zusätzlich zur dauerhaften Mahd eine Erstpflege notwendig ist. Die Wiederherstellungsmaßnahme F6 wird für eher magere Flächen vorgeschlagen, die z. B. aufgrund einer vorübergehenden Umnutzung keiner Mageren Flachland-Mähwiese [6510] mehr entsprechen, aber durch die traditionelle Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd) wieder zum Lebensraumtyp entwickelt werden können. Die Wiederherstellungsmaßnahme F7 wird für mastige, intensiver genutzte Wiesen empfohlen.

Eine Nachweide im Herbst ist in der Regel auf allen Standorten möglich. Die Nutzung als Mähweide (s. Kapitel 6.2.6) ist als Alternative möglich, wenn sich die Flächen in Hanglagen befinden oder mit beweideten Magerrasen verzahnt sind (z. B. bei vielen Flächen der Maßnahmen D4, F1 und F5).

6.2.5 Extensive Beweidung

Maßnahmenkürzel	D1, D2, D3
Maßnahmenflächen-Nummer	21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 43, 44, 45, 48, 77, 78, 79
Flächengröße [ha]	32,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Siehe unten und Kapitel 6.2.1
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide, 20.2 Neuaustrieb entfernen, 20.3 Gehölzaufkommen/ -anflug beseitigen

Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]:

- D1: ein bis zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege
- D2: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege
- D3: Erstpflege: Auslichten bzw. Verbuschung zurückdrängen, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege

Die Nutzung der Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] ist im NATURA 2000-Gebiet sehr unterschiedlich. Wo eine Hüteweide aufgrund der Flächengröße, der Flächenanbindung und

der Verfügbarkeit eines Schäfers realisierbar ist, sollte diese auch vordringlich umgesetzt bzw. weitergeführt werden. In der Regel wird im Rahmen dieses MaP empfohlen, die bestehende Nutzung weiterzuführen und ggf. anzupassen (z. B. verstärkte Weidepflege, Gehölzausstockung). Die Anzahl der Weidegänge und die Dauer der Beweidung sollten so gewählt werden, dass eine Zunahme der Gehölzsukzession vor allem in den Randbereichen unterbunden sowie der Ausbreitung von Brachezeigern und der Ausbildung von Grasdominanzen entgegengewirkt wird. Empfohlen werden je nach Aufwuchs daher ein bis zwei (Maßnahme D1) oder mehr als zwei (Maßnahmen D2 und D3) Weidegänge pro Jahr. Weiterhin sollten pro Weidegang mindestens zwei Drittel des Aufwuchses abgefressen werden. Zwischen den Weidegängen sollten Ruhepausen von mindestens vier Wochen eingehalten werden. Eine zeitliche Einschränkung der Beweidung erfolgt nicht (in der Regel zwischen Mai und Oktober), um den Betriebsablauf des Schäfers nicht unnötig einzuschränken. Allerdings sollte der Zeitpunkt der ersten Beweidung im Abstand von mehreren Jahren wechseln. Dies betrifft vor allem orchideenreiche Bestände wie zum Beispiel im Leudelsbach- und Glemstal. Pferchflächen sollten generell außerhalb der Magerrasen angelegt werden, um eine Eutrophierung zu vermeiden.

Eine Umtriebsweide bietet sich im Gegensatz zu einer Hüteweide beispielsweise auf frisch entbuschten Hängen, auf brachliegenden Flächen mit stärkerer Gehölzsukzession oder auf sehr kleinen, isoliert liegenden Magerrasen an, da über das Weideregime (Tierzahl, Weidedauer, Größe der Koppeln) gezielter auf die jeweiligen Pflegeziele eingegangen werden kann. Beispielsweise kann eine starke Gehölzsukzession durch längere Weidezeiten oder kleinere Koppeln gezielt 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).

Auf eine Zufütterung der Tiere sollte auf den Magerrasen generell verzichtet werden. Ausgenommen ist die Zuführung von Mineralstoffen, die für die Tiergesundheit notwendig sind.

Teilweise ist auf stärker verbuschten Brachen oder dicht mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bestandenen Flächen auch eine Erstpflege notwendig (Maßnahme D3). Die Erstpflege wird in Kap. 6.2.9 näher erläutert. Die Beweidung als Folgepflege sollte auf diesen Flächen gewährleistet sein.

Bei vermehrtem Aufkommen von Störzeigern, Ruderalarten oder von Gehölztrieben kann zudem eine entsprechende Weidepflege oder maschinelle Nachpflege erforderlich sein.

Falls eine Beweidung der Flächen nicht realisierbar ist, ist grundsätzlich auch eine einmalige Mahd (s. Kapitel 6.2.4, Maßnahme D4) als alternative Nutzung möglich. Dies trifft insbesondere auf Magerrasen in Trockenmauergebieten wie dem Leudelsbach- und Glemstal zu, wenn eine Mahd zum Schutz der Landschaftselemente sinnvoll ist.

6.2.6 Mähweide

Maßnahmenkürzel	F4
Maßnahmenflächen-Nummer	18
Flächengröße [ha]	0,4
Durchführungszeitraum/Turnus	siehe unten
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5. Mähweide

Im Gebiet sind einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] vorhanden, die aktuell als Pferdeweiden bewirtschaftet werden, aber noch die lebensraumtypischen Arten aufweisen. Eine nicht angepasste Beweidung kann zu einer Verschlechterung des Lebensraumtyps führen,

da nicht weideresistente Arten verloren gehen, Weidezeiger und Ruderalarten zunehmen und sich die Habitatstrukturen (v. a. durch Trittschäden) verändern.

Im Rahmen des MaP wird trotzdem vorgeschlagen, die Beweidung weiterhin auf diesen Flächen durchzuführen, da eine Weiterführung der Nutzung immer vor einer Nutzungsaufgabe stehen sollte. Folgende Grundsätze und Bedingungen sollten unbedingt beachtet und erfüllt werden, um den Lebensraumtyp [6510] mit einer Beweidung auch weiterhin zu erhalten (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005):

- Der Zeitpunkt der ersten Nutzung sollte nicht starr geregelt sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren. Einer frühen Beweidung ab Mai sollten z. B. alle drei Jahre ein Nutzungstermin im Juni folgen. Umgekehrt sollten auf Weideflächen mit einer Dominanz von Obergräsern regelmäßig auch sehr frühe Nutzungen (ab Anfang-Mitte Mai) mit hoher Tierzahl erfolgen.
- Generell gilt: Kurze Fress- und lange Ruhezeiten. Es sollte ein hohes Tiergewicht für kurze Zeit (max. vier Wochen) aufgetrieben und zwischen den Weidegängen mindestens acht Wochen Ruhezeit eingehalten werden.
- Zur Erhaltung des „wiesentypischen Pflanzenarteninventars“ sollte unbedingt ein Schnitt eingeschaltet werden. Auch bei starkem Verbiss bleiben in der Regel Weidereste übrig, die eine Zunahme von Weideunkräutern und Gehölzen zur Folge haben können. Die Art und Weise des Schnitts (Heuschnitt oder Nachmahd) ist dabei weniger von Bedeutung als der Zeitpunkt. Eine Nachmahd sollte, wenn möglich, kurz nach der Beweidung erfolgen, auf jeden Fall aber innerhalb der Vegetationsperiode. Ebenso geeignet ist ein eingeschalteter Heuschnitt zur Winterfutterwerbung.

Als alternative Nutzungsform der ausgewiesenen Flächen kann natürlich auch eine Mahd mit Abräumen, ein- bis dreimal jährlich und je nach Wüchsigkeit auch eine angepasste Düngung realisiert werden.

6.2.7 Erhaltung von Habitatrequisiten/Lebensraumstrukturen für den Hirschkäfer

Maßnahmenkürzel	R1
Maßnahmenflächen-Nummer	143
Flächengröße [ha]	35,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (Eiche, <i>Quercus</i> sp.) 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten (Eiche, <i>Quercus</i> sp.) bei der Waldpflege 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume

Als Flächen zur Umsetzung der genannten Erhaltungsziele sind primär die bestehenden Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] anzusehen. Sie umfassen eine Gesamtfläche von 49,7 ha. Waldbauliche Maßnahmen sind auf 14,4 ha der Lebensstätten nicht möglich, da es sich um den Bannwald Rotenacker nördlich von Markgröningen handelt. Sowohl die Erhaltung von Morschholzstrukturen als auch von Sattleckbäumen kann grundsätzlich aber auch außerhalb der ausgewiesenen Lebensstätten zur Sicherung des aktuellen Vorkommens der Art [1083] im NATURA 2000-Gebiet beitragen.

Die nachhaltige Sicherung des aktuell vorhandenen Eichenanteils in den erfassten Lebensstätten bildet eine wesentliche Voraussetzung für die mittel- und langfristige Erhaltung des Hirschkäfervorkommens im Gebiet. Bereits bei den Verjüngungsmaßnahmen sollte auf einen entsprechenden Eichen-Anteil geachtet werden. Bei Bedarf sollten zudem gezielte Maßnahmen zum Schutz des vorhandenen Eichenjungwuchses vor Wildverbiss ergriffen werden. Die Förderung der Eiche (*Quercus* sp.) im Rahmen der Jungbestandspflege und Durchforstung ist in allen als Lebensstätte erfassten Beständen sinnvoll.

Das Belassen von Alteichen in den Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] bis zu deren natürlichem Absterben und Zerfall sowie die Erhaltung von Altholzstrukturen (insbesondere Eichen) sind als essentielle Bestandteile der Hirschkäfer-Lebensstätten für die nachhaltige Verfügbarkeit geeigneter Brutstätten unverzichtbar. Generell wird die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts Baden-Württemberg (LANDESBETRIEB FORSTBW 2010) zur Umsetzung empfohlen.

Der Nutzungsverzicht von liegendem Totholz sollte im derzeitigen Umfang beibehalten werden. Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Baumstubben, sind für die Entwicklung der Hirschkäferlarven von elementarer Bedeutung. Liegendes Totholz (v. a. Eiche, *Quercus* sp.) sollte im Bestand belassen werden. Zur Vermeidung einer zunehmenden Verschattung von Brutstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] können Maßnahmen zur Freistellung erforderlich werden.

Als Habitatbäume werden Bäume mit erkennbarem Saftfluss insbesondere in wärmebegünstigten Lagen betrachtet, die im derzeitigen Umfang zu erhalten sind, wenngleich die Funktion als Sattleckbaum zumeist nur vorübergehend besteht. Hierzu sollen geeignete Bäume im Rahmen der Vorratspflege und Endnutzung im Bestand belassen werden. Für den Hirschkäfer kann darüber hinaus eine Freistellung von einzelnen Eichen (*Quercus* sp.) zur Erhaltung der Eignung als Lebensstätte beitragen.

6.2.8 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	K1, L1, M1, N1, O1, Q1, Y1, Y2, Y3, Z1
Maßnahmenflächen-Nummer	128, 142
Flächengröße [ha]	2.459,4
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Hainsimsen-Buchenwälder [9110], Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*], Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324], Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 32. Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden

Für die Wald-Lebensraumtypen stellt die „Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft“ die zusammenfassende, übergeordnete Erhaltungsmaßnahme dar. Subsummieren lassen sich insbesondere die Einzelmaßnahmen: Altholzanteile belassen, Totholzanteile belassen und Schutz ausgewählter Habitatbäume. Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtyps in einem günstigen Zustand. Die standortgemäße Baumartenzusammensetzung wird durch Sicherung von Naturverjüngung sowie Mischungsregulierung im Rahmen von Durchforstungen erreicht.

Nähere Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen 14.4, 14.5 und 14.8 können dem Alt- und Totholzkonzept von LUBW/FVA entnommen werden (LANDESBETRIEB FORSTBW).

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Aufgrund der sehr geringen Anzahl von Trägerbäumen sind eine dauerhafte Markierung und das Belassen der derzeit besiedelten Trägerbäume dringend erforderlich. Diese sollen als Ausbreitungsquelle dienen. Eine Freistellung von Trägerbäumen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] ist zu vermeiden, um abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Auch eine erhebliche Abschattung der Stammbasis durch aufkommende Sträucher oder Naturverjüngung ist ungünstig und ihr sollte durch entsprechende Eingriffe begegnet werden. Eine gewisse Rolle kommt der Erhaltung von Zwieseln, krumm- und schiefwüchsigen Bäumen, Bäumen mit Höhlungen und Totholzanteilen am Stammfuß etc. zu. Solche Bäume weisen in der Regel einen deutlich besseren Aufsitzerpflanzenbewuchs als geradschäftige Bäume auf (vgl. auch PHILIPPI 1979).

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

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] sollten im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft hochstaudenreiche Waldinnenränder erhalten bleiben. Insbesondere die Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze für die adulten Falter sollten erhalten werden, beispielsweise durch die abschnittsweise Mahd der Wegränder nach der Blüte.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft soll der Erhaltung naturnaher und strukturreicher Waldbestände und Waldsäume dienen. In geeigneten Sommerlebensräumen soll durch die Naturnahe Waldwirtschaft der derzeitige Flächenanteil an naturnahe Waldbeständen (insbesondere unterwuchsarmes Buchenaltholz) im FFH-Gebiet als Jagdgebiet sowie die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen (insbesondere Buchen und Eichen) sowie von stehendem Totholz mit potenziellen Quartieren, unter Berücksichtigung des Alt- und Totholzkonzepts des Landes erhalten werden. Potentielle Quartierbäume sollen so lange wie möglich im Bestand belassen werden, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall. Weiterhin wird ein Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden in den Waldflächen des FFH-Gebiets empfohlen mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen sowie ggf. Waldschutzmaßnahmen gegen frei fressende Schmetterlingsraupen (Eichenprozessionsspinner) zum Erhalt der Eichenbestände im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.

6.2.9 Gehölzpflege zum Erhalt von Lebensraumtypen

Maßnahmenkürzel	D3, F5
Maßnahmenflächen-Nummer	44, 121
Flächengröße [ha]	3,0
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5- 10 Jahre)
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]:

- D3: Erstpflege: Auslichten bzw. Verbuschung zurückdrängen, die Dauerpflege ist in Kap. 6.2.5 beschrieben

Um in den Magerrasen eine Ausbreitung der randlichen Gehölze und eine Zunahme der Beschattung, die zur Verdrängung lichtliebender Arten führt, zu verhindern, ist auf vereinzelt Flächen ein randliches Zurückdrängen der Gehölze notwendig. In der Regel wird dies im Abstand von mehreren Jahren erforderlich sein. Insbesondere in den Hanglagen mit randlichen Heckenzügen kann es ansonsten zu einer Ausbreitung der Gehölze kommen.

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

Zudem wird auf einigen Flächen mit dichtem Wald-Kiefern-Bestand das Auslichten, d.h. die Entnahme einzelner Bäume, empfohlen. So kann eine bessere Belichtung des Unterwuchses und dadurch ein höherer Artenreichtum der Magerrasen [6212] erreicht werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- F5: Wiederherstellungsmaßnahme: Erstpflege: Verbuschung zurückdrängen, die Dauerpflege ist in Kap. 6.2.4 beschrieben

Auch auf einigen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dringen angrenzende Gehölze in die Fläche ein. Hier gilt gleiches wie für das randliche Zurückdrängen von Gehölzen auf Magerassen [6212].

6.2.10 Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	W1, X1
Maßnahmenflächen-Nummer	124, 125, 126, 127
Flächengröße [ha]	0,8
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst
Lebensraumtyp/Art	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Laichgewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] sollten mindestens zur Hälfte besonnt sein. Die beiden bekannten Laichgewässer (-komplexe) bei Oberriexingen und Bietigheim bestehen schon seit Jahrzehnten. Durch Sukzession der Randbereiche und Entwicklung der angrenzenden Wälder werden derzeit fast alle Gewässer vollständig beschattet.

Durch die dauerhafte Entnahme randlicher Bäume und Gehölzbestände in einem Radius von bis zu 20 Metern soll die Beschattung der Stillgewässer erheblich verringert und die Entwicklung einer submersen Vegetation ermöglicht werden. Der dadurch reduzierte Laubeinfall wirkt auch einer zu schnellen Verlandung entgegen. Die Durchführung dieser Maßnahme kann ggf. erforderlich sein, um die Entschlammung der betroffenen Gewässer durchführen zu können. Je nach Aufwuchs muss die Maßnahme im Abstand von 10 bis 15 Jahren wiederholt werden. Bei der Gehölzentnahme sind bestehende § 30a Biotop zu schonen. Wegen der bereits projektierten Entschlammung des Flösserkanales bei Bissingen wurde hier mit dem Rückschnitt bereits im Winterhalbjahr 2011/2012 begonnen. Sie kann im nächsten Winter weitergeführt werden. Auf einen Gehölzrückschnitt im verfüllten Kanalabschnitt sollte jedoch verzichtet werden, um dessen Funktion als Sommerlebensraum nicht zu beeinträchtigen.

6.2.11 Pflege von Gewässern - Entschlammern

Maßnahmenkürzel	W2
Maßnahmenflächen-Nummer	124, 127
Flächengröße [ha]	0,8
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Winterhalbjahr Einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2 Entschlammern von Gewässern

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Kleinere und mittlere Stillgewässer unterliegen natürlicherweise einer Verlandung, welche meist mit einem Rückgang der Artenvielfalt verbunden ist. Bei Stillgewässern ohne Ablassmöglichkeit (Mönch) wird zur Verhinderung der Verlandung eine Entschlammung empfohlen. Bei größeren Gewässern kann diese auch partiell erfolgen.

Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder einer Absaugpumpe vorgenommen werden. Die Maßnahme sollte im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Bei der Durchführung sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen, um evtl. vorhandene dichtende Tonschichten nicht zu durchbrechen. Der Schlamm sollte dabei nur dann im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischen- oder endgelagert werden, wenn die Ausbildung einer natürlichen Uferstruktur und -vegetation dadurch nicht beeinträchtigt bzw. die umliegenden Feuchthflächen nicht zerstört werden.

Die Maßnahme ist an beiden bekannten Vorkommen (Auwaldtümpel bei Oberriexingen und Ehem. Flößerkanal Bissingen) dringend erforderlich, um die Habitateignung dieser Flächen als Laichgewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] wiederherzustellen.

Während der Erstellung dieses Managementplans erfolgte im September 2012 eine Entschlammung am Flößerkanal Bissingen in Zusammenarbeit von RP Stuttgart, der Stiftung Naturschutzfonds und der Stadt Bietigheim-Bissingen. Die Entschlammung des Naturdenkmals Hagelwörth in Oberriexingen wurde ebenfalls bereits 2012 im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme umgesetzt (schriftl. Mittlg. REMLINGER, Landratsamt Ludwigsburg 2013).

6.2.12 Neuanlage von Gewässern für die Gelbbauchunke - Anlage eines Tümpels

Maßnahmenkürzel	X2
Maßnahmenflächen-Nummer	125, 126
Flächengröße [ha]	0,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle (3 bis) 5 Jahre, im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Idealerweise sind Laichgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] einer ungehinderten Sonnenstrahlung ausgesetzt und mit einem Mosaik aus steinig, erdigen Freiflächen und lückiger Ruderal- sowie Buschvegetation umgeben. Dazwischen liegen Wagenspuren, Lachen oder kleine Tümpel, deren vielfach temporäre Wasserversorgung durch Niederschläge, Hangdruckwasser oder auch durch das Grundwasser erfolgt und die möglichst auch frei von Prädatoren sind. Geeignete Gewässer entstehen auch durch das Befahren mit schwerem Gerät bzw. durch Abbautätigkeit. Unterschiedliche Sukzessionsstadien werden

von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] entweder als Aufenthaltsgewässer für Weibchen oder Jungtiere oder als Fortpflanzungsgewässer genutzt.

Die Anlage solcher Gewässer sollte am besten gezielt mit einem kleinen Bagger erfolgen. Im NATURA 2000-Gebiet sind potentielle Habitate fast ausschließlich auf Waldflächen begrenzt. Hier sollte die Maßnahme in die forstlichen Betriebsabläufe integriert werden. Entsprechend der Richtlinie der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Feinerschließung von Waldbeständen werden Rückegassen grundsätzlich nicht befestigt. Falls in Ausnahmefällen eine Befestigung bzw. Verfüllung von Gleisbildungen zur Wiederherstellung der technischen Befahrbarkeit zwingend erforderlich ist, sollte geprüft werden, ob die Wagenspuren nicht erst mit einer zeitlichen Verzögerung von zwei bis drei Jahren und auch dann nur im Winterhalbjahr eingeebnet werden können. In diesem Zeitraum können die Gewässer ihre Funktion als Laichhabitat für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wahrnehmen, im fortgeschrittenen Verlandungsstadium sinkt ihre Bedeutung wieder. Eine Verfüllung ist dann weniger schädlich. Der Schwerpunkt dieser Maßnahmenempfehlung liegt zudem auf der Schaffung von Ausweichgewässern abseits von Forstwegen als Kompensation für potenzielle Tümpelstandorte, die bei der Wiederherstellung von dauerhaft funktionsfähigen Befahrungslinien nach Forstarbeiten wegfallen.

Auch die regelmäßige Pflege von Wegseitengräben kann geeignete Kleingewässer schaffen bzw. erhalten. Um dies sicherzustellen, sollte dabei nicht nur auf einen schnellen Ablauf des Wassers geachtet werden. Vielmehr sollten an mehreren Stellen eines flachen Grabens Vertiefungen angebracht werden, an denen sich das ablaufende Wasser sammeln und für den in Kap. 3.3.10 genannten Zeitraum stehen bleiben kann.

Entscheidend ist weniger die Menge der neuen Gewässer als die Regelmäßigkeit ihrer Anlage. Vor allem im Umfeld bekannter Vorkommen sind für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] derzeit zu wenig geeignete Fortpflanzungsgewässer vorhanden.

Die Berücksichtigung der Art bei den forstlichen Betriebsabläufen ist für ihren Fortbestand im Gebiet besonders bedeutsam. Im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal liegen beispielsweise aktuelle Nachweise nur noch aus dem Oberhang im Rotenackerwald vor. Maßnahmen sollten vorrangig im Bereich oder im unmittelbaren Umfeld dieser bekannten Vorkommen umgesetzt werden, um die kleine hier noch vorhandene Population zu sichern. Erst wenn dieser Bestand gesichert ist, erscheinen Maßnahmen auch in anderen Bereichen des Naturschutzgebiets sinnvoll.

Vergleichbares gilt auch für Bestand im unteren Glemstal. Auch hier sollten Maßnahmen vorrangig im Umfeld der bekannten Vorkommen auf Flst. Nr. 2759 umgesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die bislang vorhandenen ganzjährig wasserführenden Folientümpel die ökologische Funktion eines Temporärgewässers nicht dauerhaft erfüllen können, so dass die regelmäßige Umsetzung der o.g. Maßnahmenempfehlung als Ersatz für künstliche Folienteiche erforderlich wird.

6.2.13 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge – Pflege von Waldinnensäumen

Maßnahmenkürzel	Q2
Maßnahmenflächen-Nummer	-
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober - Februar
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme – Pflege von Waldinnensäumen

Im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft sollte die Pflege der Waldinnenränder erfolgen. Bekannte Wuchsorte der Nahrungspflanzen der Art 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/gemulcht werden, um eine zu starke Beschattung durch den angrenzenden Waldsaum oder durch eine sich ausdehnende Sukzession aus Rosengewächsen (Brombeere, Kratzbeere u.a.) zu verhindern. Die Pflege sollte außerhalb der Flugzeit der adulten Falter durchgeführt werden (ab Ende September).

6.2.14 Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fledermäuse - Zustandkontrolle von Quartieren

Maßnahmenkürzel	Y4
Maßnahmenflächen-Nummer	129
Flächengröße [ha]	Punktueller Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	Vor Beginn der Wochenstubenzeit
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.3 Zustandkontrolle von Fledermausquartieren

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Beim Großen Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] sollte die Wochenstuben in Mönshheim und Bissingen weiterhin regelmäßig betreut werden. Hierzu sollten vor Beginn und während der Wochenstubenzeit Kontrollen hinsichtlich des Zustandes und der Zugänglichkeit erfolgen. Es wird empfohlen, bei Bedarf und in Abstimmung mit dem Eigentümer regelmäßig das Quartier von Kot zu säubern.

6.2.15 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Strömer und den Bitterling – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	S1, T1
Maßnahmenflächen-Nummer	-
Flächengröße [ha]	Punktueller Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131], Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Die im FFH-Gebiet liegenden Teile von Enz, Metter, Gloms und Leudelsbach weisen insgesamt 17 Regelungsbauwerke und vier Sohlbauwerke auf (Abbildung 4).

Beim Enzwehr bei Oberriexingen (T32) und an einer Schwelle bei Bietigheim wurde die Durchgängigkeit bereits hergestellt. Hier sind nur die Aufstiegshilfen zu ertüchtigen.

Insgesamt sind sieben der Regelungs- und Sohlbauwerke derzeit für den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] und den Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] nicht und sieben weitere nur eingeschränkt durchwanderbar.

Zur Vernetzung der Lebensstätte des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] in der Metter bzw. des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134] in der Enz mit möglicherweise weiteren vorhandenen, im Rahmen der MaP-Erstellung jedoch nicht dokumentierbaren Vorkommen in den anderen Gewässern des Gebiets, wird die Wiederherstellung der uneingeschränkten Durchwanderbarkeit für Fische und Gewässerorganismen empfohlen. Aufgrund des in der

Enz nachgewiesenen nichtheimischen Kamberkrebses ist vor der Umsetzung von Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit an der Metter zu prüfen, ob krebstpestgefährdete Vorkommen von Stein- oder Flusskrebsen vorhanden sind. Die vorherige Abstimmung mit der Fischereiforschungsstelle in Langenargen (FFS) wird empfohlen.

Diese Vorgehensweise entspricht auch den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dabei muss für jedes Querbauwerk eine spezifische Lösung erarbeitet werden (z.B. Teilrampen, Umgehungsgewässer). Da die Wiederherstellung der Durchgängigkeit auch als Entwicklungsmaßnahme für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] empfohlen wird, sollten Ausführung und Sohlsubstrat der Gerinne bzw. Teilrampen an die Bedürfnisse der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] angepasst sein. Im Rahmen der ohnehin für eine wasserrechtliche Genehmigung zu erarbeitenden Detailplanungen sind entsprechende Standards in der Regel enthalten. Der Einbezug des Bitterlings in die Maßnahmen außerhalb der ausgewiesenen Lebensstätte ist damit zu begründen, dass auch in den Nebengewässern der Enz potentiell besiedelbare Habitate vorzufinden sind und eine Wiederbesiedlung durch die zur Fortpflanzung dieser Fischart notwendigen Großmuscheln an verwaisten Gewässerabschnitten ermöglicht wird.

Die für den Bau von Teilrampen oder Umgehungsgewässern anzusetzenden Kosten lassen sich zumindest teilweise über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) refinanzieren. Die Dringlichkeit wird an allen Querbauwerken als hoch eingestuft. Damit einhergehend wird empfohlen, an den Wehren nach den Vorgaben des Landes jeweils eine Regelung für einen ökologisch begründeten Mindestabfluss zu treffen (vgl. LFU 2005a, LFU 2005b, LFU 2006, MUNLV 2005, MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

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.

Tabelle 21: Übersicht über die Querbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. Durchgängigkeit und Maßnahmenempfehlung.

(Quelle Regierungspräsidium Stuttgart, Stadt Bietigheim-Bissingen, Betreiber).

ID	Bezeichnung	Durchwanderbarkeit für Fische	Migrationsbed.	vorh./gepl. Aufstiegsvorrichtung
Regelungsbauwerke				
630000000121	Wehr Vaihingen KW T 30	nein	sehr hoch	Beckenpass vorhanden, nicht funktionsf.
630000000116	Wehr Bietigheim T 26	nein	sehr hoch	Beckenpass vorhanden, nicht funktionsf.
630000000119	Wehr Oberriexingen T 32	ja	hoch	Umgehungsgerinne vorhanden, ggf. Optimierung Mindestwassermenge.
630000000122	Wehr 1 Vaihingen KW T 28	ja	sehr hoch	Raue Rampe vorhanden, funktionsfähig
1180000000041	Wehr 2 Vaihingen KW T 28	ja		Fischabstieg, Vertical-Slot-Pass zusätzlich zu Rauer Rampe
630000000123	Wehr Roßwag WKA T 27	nein**	sehr hoch	Teilrampe in Planung, z.Z. Beckenpass nicht funktionsfähig
630000000117	Wehr Bietigheim Enzkraftwerk T 23	mit Einschränkungen	sehr hoch	Umgehungsgerinne
630000000118	Wehr Bietigheim Rommelsmühle T 21	ja	sehr hoch	Teilrampe vorhanden, funktionsfähig
630000000120	Wehr Bietigheim Sägemühle T 20	ja	sehr hoch	Raue Rampe vorhanden, funktionsfähig
630000000104	Wehr Markgröningen Untere Mühle	mit Einschränkungen	hoch	Raue Rampe vorhanden, Funktionsfähigkeit zu optimieren
630000000105	Wehr Markgröningen Mühle	mit Einschränkungen	hoch	Aufstiegshilfe ertüchtigen

63000000102	Wehr Schwieberdingen Neumühle	nein, derzeit außer Betrieb	sehr hoch	Umgebungsgewässer, derzeit gezogene Wehr-Tafeln
63000000103	Wehr Spitalmühle T 45 Markgröningen	mit Einschränkungen	hoch	Aufstiegshilfe ertüchtigen
630000000032	Wehr Bietigheim Mühle	nein	sehr hoch	Teilrampe
630000000034	Wehr Sachsenh.-Großsachsenheim Obere Mühle T 31	ja	sehr hoch	Teilrampe
630000000031	Wehr Bietigheim Mühle	nein	sehr hoch	Rückbau oder Teilrampe
630000000033	Wehr Metterzimmerer Mühle T33	ja*	sehr hoch	Rückbau erfolgt
Sohlbauwerke				
63000000166	Absturz Markgröningen Obere Mühle	mit Einschränkungen	hoch	Aufstiegshilfe ertüchtigen
630000000061	Schwelle Sachsenh.-Kleinsachsenheim Untere Mühle	nein	sehr hoch	raue Rampe
630000000058	Schwelle Bietigheim	mit Einschränkungen	hoch	Aufstiegshilfe ertüchtigen
630000000059	Schwelle Bietigheim	mit Einschränkungen	sehr hoch	raue Rampe

* Die Herstellung der Durchwanderbarkeit wird im Frühjahr 2013 durch naturnahe Sohlgleite und Rückbau des Wehrs wieder hergestellt sein (schriftl. Mittlg. GRÖZINGER 2013).

** Linksseitige Teilrampe in Planung

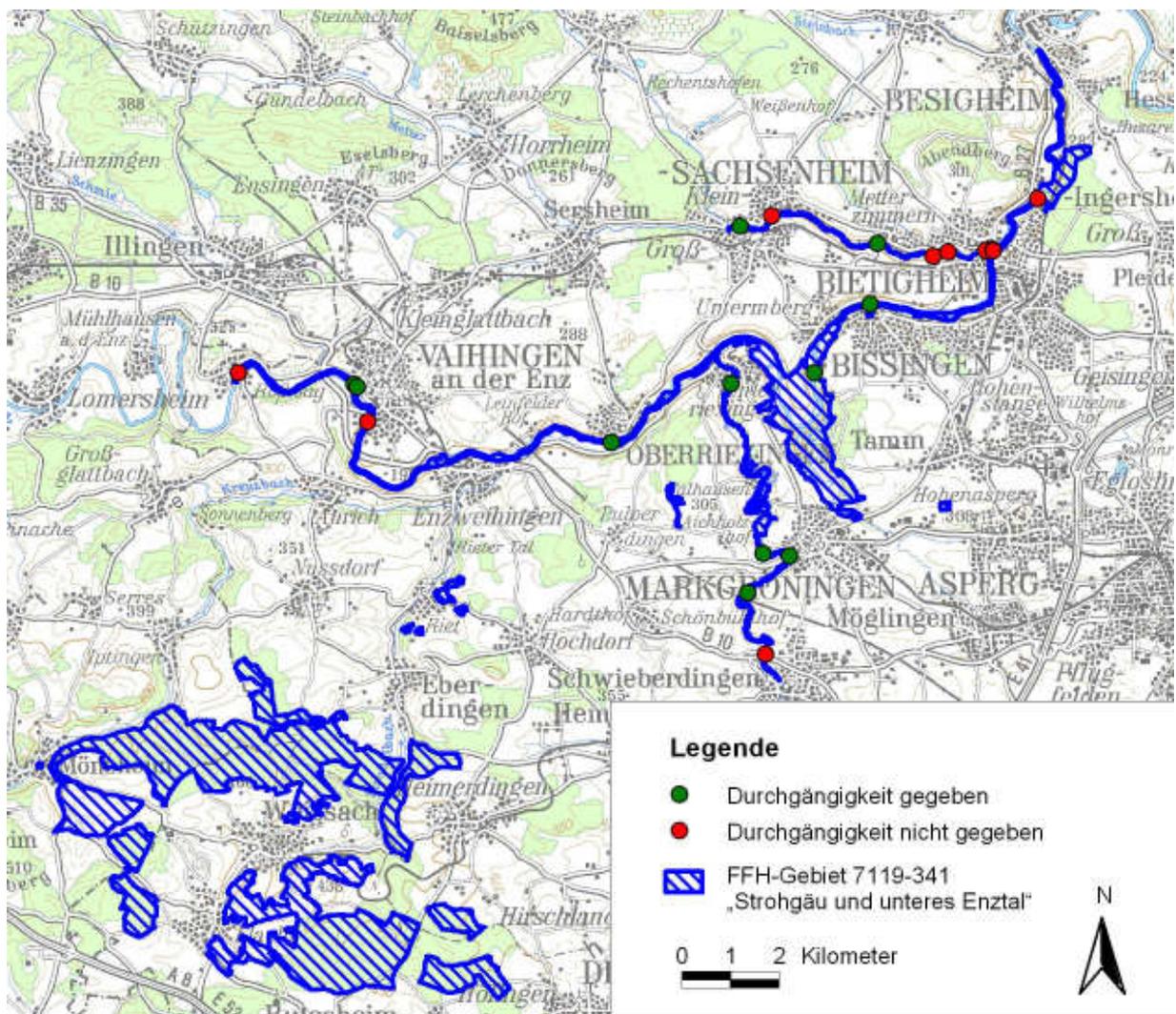


Abbildung 4: Regelungs- und Sohlbauwerke im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“ (Quelle: RP STUTTGART 2011).

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	d1, f1, f2
Maßnahmenflächen-Nummer	82, 85, 86, 87, 89, 92, 95, 98, 101, 105, 110, 114, 116, 135
Flächengröße [ha]	21,6
Durchführungszeitraum/Turnus	Siehe unten und Kapitel 6.2.1
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

- d1: einmalige Mahd, keine Düngung, alternativ Beweidung

Vereinzelt sind im NATURA 2000-Gebiet Magerrasenbrachen vorhanden, die sich bei Etablierung einer regelmäßigen Nutzung zu einem LRT [6212] entwickeln könnten. Flächen, für die diese Maßnahme empfohlen wird, eignen sich eher für eine Mahd als für eine Beweidung, da die angrenzenden Bereiche bereits gemäht werden oder die Flächen sehr klein sind bzw. isoliert liegen. Die Mahd sollte einmalig und möglichst nicht vor Anfang Juli erfolgen und das Mähgut sollte abgeräumt werden. Diese Entwicklungsmaßnahme entspricht der Erhaltungsmaßnahme D4 in Kapitel 6.2.4.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]:

- f1: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, alternativ Beweidung
- f2: zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung

Im Gebiet können weitere Grünlandbestände zum Lebensraumtyp [6510] entwickelt werden. Kennzeichnende Pflanzenarten des Lebensraumtyps fehlen auf diesen Flächen bislang weitgehend oder sind nur in geringen Anteilen vorhanden. Sie weisen aber aufgrund der Standortverhältnisse und der räumlichen Nähe zu anderen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] ein hohes Entwicklungspotential auf.

Die Maßnahme f1 wird bei mageren, häufig Trespen- oder Klappertopf dominierten Wiesen-Ausprägungen empfohlen und orientiert sich an der Erhaltungsmaßnahme F1 in Kapitel 6.2.4. Hier sollte einige Jahre lang bereits Mitte bis Ende Mai gemäht und gezielt die Nährstoffsituation verbessert werden, um den Kräuterreichtum zu fördern. Liegen Flächen im Weideverbund, so ist auch eine Nutzung als Mähweide denkbar.

Intensiver bewirtschaftete artenarme Wiesen sollen durch die Maßnahme f2 ausgehagert werden – analog zur Erhaltungsmaßnahme F3. Diese Flächen sind momentan meist Obergrasdominiert, aufgedüngt und/oder es sind Einsaaten (v. a. Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*)) erkennbar. Gleichzeitig sind auch einige wenige Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen vorhanden und die Standortbedingungen lassen darauf schließen, dass diese Flächen durch eine zwei- bis dreischürige Mahd mit vorläufigem Verzicht auf Düngung zum LRT [6510] entwickelt werden können.

Auf einigen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wurde außerdem sehr dichtes Streuobst festgestellt (siehe Liste unten). Dies führt zu einer erschwerten Bewirtschaftung und starken Beschattung der Wiesen und damit zu einer Verdrängung lichtbedürftiger Arten. Bei ausbleibender Ernte eutrophiert das Fallobst die Bereiche um die Bäume. Häufig kann das Grünland bei einem zu dichten Reihenabstand und niedrigen Stammhöhen nicht mehr gemäht werden und verbracht. Dies begünstigt viele Grasarten und verdrängt lebensraumtypische

Kräuter. Bei Abständen der Pflanzreihen von etwa fünf Meter erreichen die Bäume in der Ertragsphase häufig einen Kronenschluss. Dadurch entstehen relativ dichte und stark beschattende Streuobstbestände, die zu einer Verarmung des FFH-Grünlands im Unterwuchs führen.

Zur Erleichterung der Mahd und zur Verbesserung des Lebensraumtyps [6510] wird deshalb empfohlen, mittel- bis langfristig die Streuobstwiesen so zu entwickeln, dass ein genügend großer Pflanzabstand (mind. 10-20 m) gegeben ist. Es sollten Baumzahlen um 70 pro Hektar mittelfristig angestrebt werden. Dies sollte vor allem bei Nachpflanzungen abgehender Einzelbäume oder Baumreihen berücksichtigt werden (Verzicht auf Nachpflanzung in dichten Beständen). Der Schnitzzustand der Bäume reguliert zudem den Lichtgenuss der krautigen Vegetation im Unterwuchs. Unabhängig von der obstbaulichen Notwendigkeit (Stabilität der Krone, besserer Obstertrag, Verhindern eines vorzeitigen Vergreisens etc.) führt ein regelmäßiger Baumschnitt der Obstbäume in der Ertragsphase auch für die Kennarten des LRT [6510] zu verbesserten Standortbedingungen.

Beispielhaft werden folgende Flurstücke mit dichtem Streuobstbestand genannt:

- Weissach: Gemarkung Weissach: Flst.-Nrn. 8715, 8716, 8717, 8718, 8827, 8838 (nicht gesamtes Flst.), 8839 (nicht gesamtes Flst.), 7175
- Weissach: Gemarkung Flacht: Flst.-Nrn. 5288, 5289, 5292, 5293, 5295, 5145, 5146, 5148, 5149, 5150
- Mönshheim: Gemarkung Mönshheim: Flst.-Nr. 4453

6.3.2 Extensive Beweidung

Maßnahmenkürzel	d2, d3, d4
Maßnahmenflächen-Nummer	84, 91, 96, 104, 106, 107, 108, 109, 117, 118
Flächengröße [ha]	10,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Siehe unten und Kapitel 6.2.1
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 20.2 Beseitigung von Neuaustrieb 20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]:

- d2: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege
- d3: Erstpflege: Auslichten, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege
- d4: Erstpflege: Verbuschung randlich zurückdrängen, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege

Die Maßnahme d2 wird für Flächen empfohlen, auf denen vor kurzem eine Gehölzpflege durchgeführt wurde und die inzwischen beweidet werden. Aktuell handelt es sich größtenteils um lückige, mesophile Bestände mit zahlreichen Saumarten. Das Entwicklungspotential zum LRT [6212] wird bei Weiterführung der bisherigen Nutzung aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und bereits vorhandener Kennarten als sehr hoch eingestuft. Allerdings ist aufgrund von Stockausschlägen bzw. Neuaustrieb ggf. eine Nachpflege notwendig. Die Maßnahme entspricht weitestgehend der Erhaltungsmaßnahme D2 in Kapitel 6.2.4.

Unter einem Wald-Kiefern-Bestand im NSG Kalkofen kann durch die Entnahme einzelner Bäume (Maßnahme d3) und anschließender regelmäßiger Beweidung ein Magerrasen [6212] entwickelt werden, siehe Erhaltungsmaßnahme D3 in Kapitel 6.2.4 und Kapitel 6.2.9.

Durch die stärkere Besonnung des Unterwuchses könnte eine höhere Artenvielfalt erreicht werden, wie sie auch auf den angrenzenden Magerrasen zu finden ist.

Stark verbuschte Flächen – meist aufgrund von Schlehen-Sukzession – können durch das Zurückdrängen der Gehölze zu einem Magerrasen [6212] entwickelt werden (Maßnahme d4), analog zur Erhaltungsmaßnahme D3 in Kapitel 6.2.4 und Kapitel 6.2.9. Auf diesen Flächen wird vermutlich eine Nachpflege nötig sein, um den Neuaustrieb zu beseitigen. Es ist auch eine Ausweitung der Maßnahme über die kartographisch dargestellten Maßnahmenflächen hinaus möglich (z. B. im Glemstal), s. Kapitel 6.3.9.

Bei diesen Entwicklungsflächen gilt die Beweidung als Maßnahme erster Wahl. Falls diese nicht umgesetzt werden kann, ist grundsätzlich auch eine einschürige Mahd (analog der Maßnahme d1) denkbar.

6.3.3 Mähweide

Maßnahmenkürzel	f3
Maßnahmenflächen-Nummer	83, 93, 94
Flächengröße [ha]	2,7
Durchführungszeitraum/Turnus	siehe unten und Kapitel 6.2.1
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5. Mähweide

Diese Maßnahme wird für Flächen empfohlen, die aktuell beweidet werden und eine heterogene Struktur mit Weide- und Störzeigern aufweisen. Aufgrund einiger vorhandener Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und der standörtlichen Gegebenheiten ist jedoch bei einer angepassten Nutzung die Entwicklung zum Lebensraum möglich. Daher sollte unbedingt ein Schnitt (Heuschnitt oder Nachmahd) eingeschaltet werden.

Weitestgehend gelten hier die gleichen Empfehlungen wie für die Erhaltungsmaßnahme F4 in Kapitel 6.2.6, auch wenn die Entwicklungsflächen zum Teil mit Schafen beweidet werden.

6.3.4 Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald

Maßnahmenkürzel	k1, l1, m1, n1, o1
Maßnahmenflächen-Nummer	142
Flächengröße [ha]	1.100,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Hainsimsen-Buchenwälder [9110], Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft: konkret 14.3.2 (Förderung der Naturverjüngung standortsheimischer Baumarten) und 14.3.5 (Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege) 14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Altholzanteile erhöhen 14.11 partieller Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Im Sinne der Übersichtlichkeit wurden die grundlegenden Entwicklungsmaßnahmen für die fünf Wald-Lebensraumtypen zu dem gleichlautenden Maßnahmenpaket „Verbesserung der Lebensraumwertigkeit“ zusammengefasst. Die Schwerpunkte liegen bei den einzelnen Wald-LRT – entsprechend der Bewertungsmatrix (Kap. 3.1.5) – jeweils anders. Sinnvollerweise sind die Maßnahmen auf die Aspekte mit dem größten Verbesserungspotenzial zu konzentrieren. Bei Parametern mit hervorragender Bewertung (A) besteht im Mittel oder bei der Mehrzahl der Bestände kein weiterer Handlungsbedarf mehr. Dies bezieht sich beispielsweise auf Maßnahmen unter 14.3 (Umbau in standorttypische Waldgesellschaft), die grundsätzlich auf Teilflächen der Wald-LRT [9150] und [91E0*] mit nennenswertem Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten gemünzt sind.

Sämtliche Maßnahmen, die geeignet sind, eine Aufwertung des Waldlebensraums (Wald-LRT), eine Verbesserung des Erhaltungszustands bzw. eine Steigerung der Quantität und Qualität der Ausstattung mit zentralen Lebensraumbestandteilen zu bewirken, können dazu Berücksichtigung finden. Im Einzelnen sind folgende Einzelmaßnahmen denkbar:

- Die **Verlängerung der Umtriebszeit** (unter Beachtung des Wertzuwachses der Bestände), also der Spanne von der Verjüngung eines Bestandes bis zu dessen Nutzung, bewirkt i.d.R. zugleich eine günstige ökologische Wirkung, indem mit dem Alter auch der Strukturreichtum steigt.
- Die Steigerung des **Totholzangebots** ist ein wirksamer Beitrag zur Erhöhung der Diversität, da Totholz für eine Vielzahl von Arten eine ökologische Schlüsselrequisite darstellt. Es können sowohl stehende Bäume geringer Qualität ihrem natürlichen Alterungsprozess bis zum Schluss überlassen werden, als auch durch eine Reduktion der Brennholznutzung der Anteil liegenden Totholzes erhöht werden. In aller Regel geht Totholzanreicherung einher mit einer Erhöhung des Habitatbaum- und Altholzanteils. Ggf. kann auch technisch, z. B. durch Ringeln oder Fällen, nachgeholfen werden.
- Die gezielte Förderung von Bäumen mit besonderen naturschutzrelevanten Eigenschaften oder Strukturen (**Habitatbäume**), die als bevorzugte Lebensstätten für Waldarten in Frage kommen. Dies lässt sich erreichen durch umsichtiges Vorgehen bei Planung und Durchführung von Hiebsmaßnahmen. Eine eindeutige Markierung der Habitatbäume ist dabei empfehlenswert.
- Maßnahmen zur **Förderung standortheimischer Baumarten** bei der Waldpflege und die Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife werden speziell im Waldlebensraumtyp [9180*], z. B. für den Blockwald im Schonwald "Enzhalde" und die Ahorn-Eschenwälder „Hummelberg S Vaihingen“ und „Untere Mühle W Markgröningen“, vorgeschlagen. Außerdem im Wald-LRT [91E0*] für die Weidenaue „Bruckenwasen N Enzweihingen“ und den Auenwald im „Enztal S Vaihingen“.
- Durch **partiellen Nutzungsverzicht** lassen sich insbesondere Reife- und Zerfallsphasen länger erhalten bzw. Altholzvorkommen strecken.

Nähere Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen 14.6, 14.9 und 14.10 können dem Alt- und Totholzkonzept von LUBW/FVA entnommen werden (LANDESBETRIEB FORSTBW 2010).

6.3.5 Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete

Maßnahmenkürzel	y1, y2
Maßnahmenflächen-Nummer	128
Flächengröße [ha]	2.459,4
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Umtriebszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete wird empfohlen, die Entwicklung der Anteile naturnaher und reich strukturierter Waldflächen mit hohem Laubwaldanteil zu erhöhen. Dabei sollte im Wald der Anteil an Nadelholz flächig verringert und eine Ausbreitung nicht standortheimischer Arten verhindert werden.

6.3.6 Verbesserung der Biotopstrukturen / Spezielle Artenschutzmaßnahmen für das Grüne Besenmoos

Maßnahmenkürzel	z1
Maßnahmenflächen-Nummer	141
Flächengröße [ha]	871,9
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.3 Strukturfördernde Maßnahmen 14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Altholzanteile erhöhen 14.11 partieller Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] verbreitet sich gegenwärtig anscheinend nur vegetativ, was das Ausbreitungspotenzial limitiert. Also sollte besonders im Umfeld der Trägerbäume verstärkt ein kleinflächiges Altersmosaik, u.a. durch Belassen einzelner starker Laubbäume, entwickelt werden. Eine weitere Anhebung des Altholzanteils und Baumalters durch Nutzungsverzicht kommt dem Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] ebenfalls zugute. Dies fördert eine erfolgreiche Ausbreitung der Art, die sich gegenwärtig anscheinend nur über Bruchblätter im Nahbereich vollzieht. Zur Entwicklung größerer Populationen werden entsprechend längere Zeiträume benötigt.

Im Einzelnen gelten folgende Empfehlungen:

- **Strukturfördernde Maßnahmen**

Die Entwicklung eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Laubholz- und Laubholzmischbestände und dadurch Entwicklung einer Vielzahl von Randstrukturen (VON OHEIMB 2005) wirkt günstig. Bisherige Untersuchungen deuten darauf hin, dass dadurch die Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] gestützt oder vergrößert werden kann. Bei dieser Bewirtschaftungsform ist zu erwarten, dass die Art sich gleichmäßiger über die Fläche verteilt.

- **Verlängerung-/ Erhöhung der Produktionszeiten (Umtriebszeit)**

Die Vorkommensschwerpunkte des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] liegen in älteren Beständen mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren. Nach den bisherigen Erkenntnissen muss man davon ausgehen, dass mit der Erhöhung des Anteils älterer Laubholzbestände sich auch die Populationsgröße des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] erhöhen wird. Die Verlängerung der Umtriebszeit erfolgt unter der Beachtung des Wertzuwachses der Bestände.

- **Habitatbaum- und Altholzanteile erhöhen sowie partieller Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen**

Besonders im Umfeld der Trägerbäume sollten verstärkt einzelne stärkere Laubbäume belassen und entwickelt werden, um eine erfolgreiche Ausbreitung der Art zu fördern. Um die vorhandenen Vorkommen dauerhaft zu sichern, bietet sich das Instrument der Ausweisung von Waldrefugien im Rahmen der Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts besonders an. Nähere Hinweise zur Umsetzung können dem Alt- und Totholzkonzept von LUBW/FVA entnommen werden.

6.3.7 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft für den Hirschkäfer

Maßnahmenkürzel	r2
Maßnahmenflächen-Nummer	143
Flächengröße [ha]	35,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringung standortheimischer Baumarten (Eiche, <i>Quercus</i> sp.) 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (Eiche, <i>Quercus</i> sp.) 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege (Eiche, <i>Quercus</i> sp.)

Aufgrund der engen Bindung an Eichen als Lebensstätte der ausgewachsenen Käfer und von feuchtem Morschholz als Brutmaterial für die Larven ist die Begünstigung vorhandener Eichen und Förderung von Eichenverjüngung zielführend. Wegen der allgemein schwierigen Naturverjüngung der Eiche (*Quercus* sp.) kommt auch die gezielte Neuanpflanzung von Eichenbeständen zur Erhöhung und langfristigen Sicherung des Eichenanteils in Betracht. Wärmebegünstigte, sonnenexponierte Bereiche sind aus Sicht des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] dafür besonders geeignet.

Die Erhöhung des Eichenanteils durch Sicherung der Naturverjüngung der Eiche (*Quercus* sp.) trägt in Verbindung insgesamt zur Erhöhung des Eichenanteils und damit zur langfristigen Sicherung des Brutplatzangebotes für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] bei. Durch Einzelschutzmaßnahmen (z. B. Verbisshülsen) oder gezielte Abzäunung vorhandener Verjüngungsflächen kann die Naturverjüngung der Eiche (*Quercus* sp.) gefördert werden. Ergänzend sollte eine Regulierung der Wilddichte übermäßigen Wildverbiss vermeiden helfen.

6.3.8 Verbesserung der Habitatstrukturen für den Hirschkäfer

Maßnahmenkürzel	r1
Maßnahmenflächen-Nummer	143
Flächengröße [ha]	35,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6 Totholzanteile erhöhen 14.11 partieller Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Die aktuelle Qualität des Hirschkäfervorkommens im NATURA 2000-Gebiet kann durch die gezielte Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren weiter verbessert werden. Innerhalb der als Lebensstätte der Art erfassten Flächen sind dazu verschiedene gezielte Maßnahmen empfehlenswert.

Die Mehrung von Totholz, insbesondere von Eiche (*Quercus* sp.) über die derzeitigen Anteile hinaus, kann die Habitatqualität für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] entscheidend verbessern. Wärmebegünstigte Bereiche wie Waldrandstrukturen und aufgelockerte Bestände sind hierbei zu bevorzugen. Generell wird die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts Baden-Württemberg (ForstBW 2010) zur Umsetzung empfohlen.

Der Nutzungsverzicht von Altbeständen in Teilbereichen fördert die nachhaltige Ausstattung der Bestände mit allen Altersphasen und gewährleistet die kontinuierliche Habitateignung für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083].

6.3.9 Gehölzpflege

Maßnahmenkürzel	d3, d4, h1
Maßnahmenflächen-Nummer	46, 84, 91, 107, 108, 117, 118, 138
Flächengröße [ha]	4,4
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Kalkhaltige Felsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten 19. Zurückdrängen von Gehölzsukzession 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]:

- d3: Erstpflege: Auslichten, Dauerpflege ist in Kap. 6.3.2 dargestellt.
- d4: Erstpflege: Verbuschung randlich zurückdrängen, Dauerpflege ist in Kap. 6.3.2 dargestellt.

Eine mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bestandene Entwicklungsfläche kann durch Auslichten (Maßnahme d3) eine bessere Belichtung des Unterwuchses und damit eine höhere Artenvielfalt erreichen und sich somit zum Lebensraumtyp [6212] entwickeln.

Einige der Entwicklungsflächen für Magerrasen [6212] im NATURA 2000-Gebiet sind stark verbuscht (v. a. durch Schlehen-Sukzession). Hier muss – analog zu Kapitel 6.2.9 – eine Entbuschung durchgeführt werden (Maßnahme d4), bevor die Flächen beweidet werden und sich zu einem LRT entwickeln können. Die Öffnung solcher Gehölzbestände kann aber auch

über die Maßnahmenflächen hinaus stattfinden. So könnten beispielsweise die aktuell durch Gehölzbestände getrennten Magerrasen [6212] im Glemstal durch eine großflächige Entbuschung vergrößert und miteinander verbunden werden, wodurch auch die Beweidung der Flächen erleichtert werden würde. Eine kartographische Darstellung erfolgte nicht, da eine Festlegung der Flächen erst nach Abstimmung mit den Eigentümern erfolgen kann.

Kalkhaltige Felsen mit Felsspaltvegetation [8210]:

- h1: Felsen freistellen

Für einige Felsen [8210] wird das lokale Entfernen stark beschattender Gehölze empfohlen, um die Felsen besser zu besonnen – innerhalb des Waldes z. B. bei den Felsen am Sommerberg. Im Offenland wird die Felswand im NSG Heulerberg mäßig stark durch Gehölze beschattet, so dass hier mittelfristig empfohlen wird, die Gehölze randlich zurückzunehmen, um eine ausreichende Besonnung dieses Felsens und der entsprechenden Arten sicher zu stellen.

6.3.10 Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	w1, x1
Maßnahmenflächen-Nummer	130, 134
Flächengröße [ha]	0,4
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst
Lebensraumtyp/Art	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166], Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

In der Enzaue zwischen Unterriexingen und Untermberg gibt es im Gewinn Lachenwiesen zwei weitere stark verlandete und überwiegend beschattete Stillgewässer mit einer teils sehr mächtigen Faulschlammschicht. Auch bei diesen Gewässern wird eine Zurücknahme der umfangreichen Gehölzentwicklung empfohlen, um die Besonnung zu verbessern. Wegen der vergleichsweise geringen Distanz zum bekannten Vorkommen bei Oberriexingen ist ein gutes Besiedlungspotential vorhanden.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Wenn die in Kap. 6.3.16 im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal am Oberhang im Waldgebiet Rotenacker und in der Aue auf Flst.-Nr. 1486 empfohlenen Laichgewässer angelegt werden, wird auch hier empfohlen, eine entsprechende Besonnung der Neuanlagen sicherzustellen.

6.3.11 Entnahme bestimmter Gehölzarten

Maßnahmenkürzel	o3
Maßnahmenflächen-Nummer	57, 60, 61, 65, 70, 113
Flächengröße [ha]	39,9
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.5 Entnahme bestimmter Gehölzarten

Die Auenwälder [91E0*] im Gebiet sind vor allem entlang der Enz vereinzelt von standortfremden Gehölzen durchsetzt. Meist handelt es sich dabei um Hybridpappeln (*Populus x canadensis*), z. T. kommen aber auch Fichten (*Picea abies*) oder Robinien (*Robinia pseudo-acacia*) vor. Die zuletzt genannten Arten sollten mittelfristig entnommen werden, um die Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps zu verbessern. Bei den Hybridpappeln jedoch, sollte wegen ihrer durchaus bereichernden Nischenstrukturen keine aktive zügige Entnahme erfolgen, sondern eher ein "Auslaufen lassen". Erfordernisse der Verkehrssicherung bleiben davon natürlich unberührt. Eine Nachpflanzung mit standorttypischen Gehölzen ist aufgrund der punktuellen Vorkommen nicht unbedingt erforderlich. Standortfremde Gehölze sollten jedoch auf keinen Fall nachgepflanzt werden.

Gegebenenfalls werden die Vorkommen standortfremder Gehölze entlang der Enz im GEP Enz detaillierter verortet werden.

6.3.12 Kalktuffquelle Höfingen: Gehölzpflege und Brunnenstube

Maßnahmenkürzel	g1
Maßnahmenflächen-Nummer	47
Flächengröße [ha]	< 0,1
Durchführungszeitraum/Turnus	1. Oktober bis 28. Februar bei Bedarf in mehrjährigem Abstand wiederholen (alle 5-10 Jahre)
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [7220*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen 99. Brunnenstube

Die Kalktuffquelle bei Höfingen ist großflächig von Brombeer-Sukzession umgeben, vor allem westlich der Kalksinterbank. Da dieser Bereich aufgrund der verringerten Quellschüttung und der Verlagerung des Bachlaufs trocken gefallen bzw. nur noch mäßig feucht ist, breiten sich hier die Brombeeren verstärkt aus und erfordern eine regelmäßige Pflege. Das eigentliche Problem ist jedoch nicht die randliche Sukzession, sondern die insgesamt deutlich verringerte Quellschüttung. Daher wirkt die Gehölzpflege nur unterstützend und stellt eine Entwicklungsmaßnahme dar. Die Maßnahme hat zum Ziel, diejenigen Bereiche der Quelle aufzuwerten, die aufgrund des geänderten Wasserhaushaltes beeinträchtigt sind.

Zudem sollte bei einer Sanierung der Brunnenstube darauf geachtet werden, dass keine Schädigung der Moosflora und möglichst keine Veränderung des Abflusses erfolgt.

6.3.13 Spezielle Artenschutzmaßnahmen: Freistellen von Brutstätten und ausgewählten Althölzern sowie Verbuschung auslichten für den Hirschkäfer

Maßnahmenkürzel	r3
Maßnahmenflächen-Nummer	143
Flächengröße [ha]	35,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2 Auslichten des dichten Unterstandes und der Strauchschicht an geeigneten Stellen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Freistellung von Brutstätten und ausgewählten Althölzern

Zur Sicherstellung und Verbesserung einer ausreichenden Besonnung kann im Einzelfall eine schrittweise, gezielte Freistellung von Brutstätten durch Entfernung des Unter- und Zwischenstandes geeignet sein. Die Durchführung entsprechender Maßnahmen wird empfohlen, wenn derzeit besonnte (potentielle) Bruthölzer durch aufkommende Gehölzsukzession drohen, zunehmend beschattet zu werden. Sie kann auch dazu eingesetzt werden, die Beseidlung weiterer Althölzer durch den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] zu fördern.

6.3.14 Gewässerrenaturierung – Änderung des Wasserhaushaltes

Maßnahmenkürzel	b1, b2, o2
Maßnahmenflächen-Nummer	51, 52, 54, 56, 59, 63, 64, 136
Flächengröße [ha]	58,4
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.2 Schließung von Gräben 23. Gewässerrenaturierung 23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten 99. Förderung der Eigendynamik

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]:

- b1: Förderung der Eigendynamik
- b2: Rücknahme von Gewässerausbauten

Zur Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung der Fließgewässer wird in einigen, grundsätzlich frei fließenden Abschnitten empfohlen, auf das Anbringen von zusätzlichen Ufer- und Sohlverbauungen zu verzichten und bestehende Uferverbauungen, z. B. Wasserbausteine, nicht zu verstärken oder zu erneuern, um eigendynamische Entwicklungen des Gewässers zuzulassen (z. B. Förderung der Breitendynamik durch Uferanrisse, Bildung von Uferbänken). Ausgenommen sind Maßnahmen zur Gebäudesicherung, zum Objektschutz und zum Hochwasserschutz. Durch Einbringen entsprechender Strukturen (z. B. Raubäume) kann die Eigendynamik des Fließgewässers zusätzlich erhöht werden (Maßnahme b1). Dies sollte allerdings nur an geeigneten Stellen außerhalb von Sicherungsbereichen an Straßen, Gebäuden etc. ausgeführt werden. In Teilabschnitten, die aktuell potamal geprägten Staubereichen entsprechen, ist die Förderung der Eigendynamik als langfristiges Ziel zu verstehen. Zudem ist die Abgrenzung dieser Maßnahme nicht als starr zu sehen.

Bei einigen Sohl- und Uferverbauungen sollte geprüft werden, ob diese zur Verbesserung der Gewässerdynamik und Wasser-Land-Verzahnung entnommen werden können (Maßnahme b2).

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

- o2: Verbesserung des Wasserregimes innerhalb des Waldes

Die Schließung von Gräben ist konkret empfehlenswert im Erlen-Eschenwald [91E0*] nördlich von Markgröningen. Unter Gewässerrenaturierung ist die partielle Beseitigung von Ufer- und Sohlverbauungen zu verstehen, v. a. aber das Unterlassung neuerlicher Uferbefestigungen sowie das Zulassen natürlicher Gewässerdynamik.

6.3.15 Gewässerrenaturierung – Entschlammung von Gewässern

Maßnahmenkürzel	a1, w2
Maßnahmenflächen-Nummer	123, 131
Flächengröße [ha]	0,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr Einmalige Maßnahme/mittel - langfristig
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2 Entschlammung von Gewässern

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]:

Der als Lebensraumtyp [3150] ausgewiesene Altarm an der Enz ist stark verlandet. Daher wird zur Verhinderung der Verlandung mittelfristig eine Entschlammung empfohlen. 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 etwas vergrößert und die Ufer bei Bedarf abgeflacht werden können. Unter Umständen ist hierfür auch die Entfernung einzelner randlicher Bäume notwendig (nicht als Einzelmaßnahme formuliert). Bei der Durchführung sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen. Der Schlamm sollte dabei nur dann im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischengelagert werden, wenn die Ausbildung der natürlichen Uferstruktur und -vegetation dadurch nicht beeinträchtigt bzw. die umliegenden Feuchtfelder nicht zerstört werden.

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

In der Enzaue zwischen Unterriexingen und Bissingen gibt es im Gewann Lachenwiesen weitere Tümpel und Gräben. Analog zu den in Kap. 6.2.10 und 6.2.11 genannten Erhaltungsmaßnahmen wird auch für die beiden Gewässer in der Enzaue zwischen Unterriexingen und Bissingen im Gewann Lachenwiesen eine Entschlammung in Kombination mit einem Rückschnitt der vorhandenen Gehölze empfohlen.

6.3.16 Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	w3, x2
Maßnahmenflächen-Nummer	133, 134
Flächengröße [ha]	3,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle (3 bis) 5 Jahre, im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166] Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels/von Wagenspuren

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Im Umfeld der vorhandenen und vom Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] besiedelten Auetümpel bei Oberriexingen gibt es gute Potentiale für die Neuanlage von geeigneten Laichgewässern. Zusätzlich zur notwendigen Sanierung der vorhandenen Gewässer wird daher empfohlen, hier mindestens ein weiteres Gewässer, das den Ansprüchen des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166] genügt, anzulegen (Tümpel oder kleiner Teich). Dabei ist auf eine ausreichende Größe (mind. ca. 100 m²), eine gute Besonnung und einen angemessenen Abstand zu Straßen zu achten. Die Anbringung eines Tiefenablasses als

Schutz vor der Verlandung erleichtert künftige Sanierungsmaßnahmen und wird daher empfohlen. Das Gewässer kann auch außerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzung angelegt werden. Auf die konkrete Verortung der Fläche wurde daher verzichtet.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Die Besiedlung neuer Lebensräume erfolgt meist über die Jungtiere, vorzugsweise entlang von Fließgewässern. Im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal gibt es einige Stellen, die dauerhaft feucht sind. Eine davon liegt am Oberhang im Waldgebiet Rotenacker am Rand des NATURA 2000-Gebiets (Flst.-Nr. 1434), eine weitere in der Aue auf Flst.-Nr. 1486. Hier sind die Voraussetzungen für die Anlage als Laichgewässer geeigneter Kleingewässer günstig. Analog zu der in Kap. 6.2.12 beschriebenen Erhaltungsmaßnahme sollten auch in diesen Bereichen solche Strukturen angelegt werden.

Auch wenn aus den Teilgebieten Weissach Süd, Ritterwald und Zimmerwald keine aktuellen Nachweise vorliegen, wird die Erhaltung der dortigen Kleingewässerdichte empfohlen. Zum Einen, um der Art ein Einwandern zu ermöglichen, zum Anderen, weil die vielen Kleingewässer auch für andere Amphibienarten von Bedeutung sind (Grasfrosch, *Rana temporaria*, Bergmolch *Triturus alpestris*). Wenn Gelbbauchkennachweise aus künftigen Beobachtungen (Kap. 6.2.3) vorliegen, sollten die genannten Maßnahmen auch hier verstärkt umgesetzt werden. Auf die Ausweisung von Entwicklungsflächen muss hier jedoch vorerst verzichtet werden.

6.3.17 Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	b5 (LRT 3260: bezieht sich auf einige Fließgewässer (vgl. Liste unten), das Buchstabenkürzel „b5“ wird aber in den Kartenwerken nicht dargestellt) o4
Maßnahmenflächen-Nummer	57, 61, 62, 74
Flächengröße [ha]	25,7
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]:

An der Enz, der Glems und kleinräumig an der Metter grenzen zum Teil Äcker und Intensivgrünland direkt bis an die Böschungsoberkanten an. Gleichzeitig werden die Auenwälder im Zuge der angrenzenden Wiesenbewirtschaftung bis unter das Kronendach ausgemäht, so dass sich das lebensraumtypische Arteninventar nicht ausbilden kann. 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 eine Nutzungsauffassung (Sukzession) zur Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation aus Röhrichten, Gehölzen und Hochstaudenfluren.

Wenn die Maßnahme der Verbesserung bestehender Lebensraumtypen [91E0*] dient, wurde sie über die jeweilige Lebensraumtypfläche dargestellt (Buchstabenkombination o4). Beim Lebensraumtyp [3260] wurde auf eine flächenscharfe Abgrenzung der Maßnahme und auf

die Vergabe einer Buchstabenkombination in der Karte verzichtet. Anstelle dessen sind nachfolgend beispielhaft einige Bereiche aufgelistet:

- Glems; Gemarkung Markgröningen; Acker angrenzend: Flst.-Nrn. 2760, 2761, 2762, 2763, 2764 und 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774; Grünland intensiv: Flst.-Nrn. 2944, 2945, 2946/1, 2946/2, 2947, 2948, 2949/1, 2949/2, 2949/3, 2950.
- Leudelsbach; Gemarkung Markgröningen; Grünland bis unter dem Trauf des Galeriewaldes: Flst.-Nrn. 1518, 1519/1, 1519/2, 1520, 1521, 1528/1
- Enz; Gemarkung Vaihingen/Enz; Grünland bis unter dem Trauf des Galeriewaldes: Flst.-Nrn. 149/2, 749/3

6.3.18 Verbesserung der Wasserqualität

Maßnahmenkürzel	b4, o2, s1, u2
Maßnahmenflächen-Nummer	136, punktuelle Maßnahme
Flächengröße [ha]	7,1
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131], Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]:

- b4, s1, u2: Verbesserung der Wasserqualität

Die Wasserqualität des Leudelsbaches wird durch die Einleitung der Kläranlage nördlich von Markgröningen beeinträchtigt (Gewässergüte II-III). Auch an der Glems ist die Wasserqualität durch eine Kläranlage und diffuse Einträge aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt. Hier ist die Möglichkeit technischer Optimierungen zu untersuchen und ggf. zu ergreifen (Maßnahme b4, s1, u2).

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

- o2: Verbesserung der Wasserqualität innerhalb des Waldes

Die Verbesserung der Wasserqualität ist durch eine Verbesserung der Abwasserreinigung und Minderung von Einträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen anzustreben. Dies kommt damit auch den Fließgewässern mit flutender Wasservegetation [3260] zugute.

Da das FFH-Gebiet nur einen Ausschnitt des gesamten Gewässersystems darstellt, wird eine entscheidende Entlastung nur dann stattfinden, wenn Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität im gesamten Einzugsgebiet erfolgen.

6.3.19 Sonstige gewässerbauliche Maßnahmen

Maßnahmenkürzel	c1
Maßnahmenflächen-Nummer	19
Flächengröße [ha]	<0,1
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.3 Sonstige gewässerbauliche Maßnahmen

Das einzige im Gebiet vorkommende Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270] befindet sich in einem Altarm der Enzinsel Wörth bei Unterberg.

Der Altarm befindet sich in einem Stadium fortgeschrittener Verlandung, was primär die Ansiedelung des LRT [3270] gefördert hat. Die kennzeichnende Pioniervegetation ist jedoch darauf angewiesen, dass durch Hochwasserereignisse Sedimente umgelagert und die Sukzession der mehrjährigen Folgebesiedler (Röhrichtarten und Weiden) verhindert wird. In den letzten 5 bis 10 Jahren haben solche starken Hochwasserereignisse an der Enz gefehlt, so dass die Schlammfluren aktuell durch Röhrichtarten und das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) überwachsen werden.

Eine kausale Ursache für die starke Sedimentation innerhalb des Altarmes in den vergangenen Jahren ist schwierig zu beurteilen, da hierfür bauliche Veränderungen an der Einmündung, fehlende Hochwasserereignisse und die vorhandene, zu klein dimensionierte Verdolung im hinteren Abschnitt des Altarmes in Frage kommen. Deshalb sollten in einer vertieften hydraulischen Betrachtung mögliche Maßnahmen geklärt werden, die geeignet sind, die aktuelle Durchströmung des Altarmes zu verbessern. Dadurch können Feinsedimentverlagerungen stattfinden und die standörtliche Dynamik für die Kennarten kann verbessert werden.

6.3.20 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]

Maßnahmenkürzel	q1
Maßnahmenflächen-Nummer	-
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober – Februar/k.A.
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang der Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen

Entlang der Waldwege können zur Verbesserung des Angebots an Nahrungspflanzen für adulte Falter die fortschreitende Gehölzentwicklung bzw. der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt und einzelne Gehölze und Hecken beseitigt werden. Gegebenenfalls können kleinere „Schlagflächen“ entlang von Wegen neu geschaffen werden.

Die bekannten Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze sollten für die adulten Falter bei anstehenden Wegebaumaßnahmen im gesamten Waldbereich des NATURA 2000-Gebiets geschont werden. Dies gilt besonders für isolierte Vorkommen. Wegebaumaßnahmen in diesen Bereichen sollten außerhalb der Flugzeiträume durchgeführt werden.

6.3.21 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	u1
Maßnahmenflächen-Nummer	-
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit zur Erhaltung des bisherigen Zustandes nicht zwingend notwendig. Dennoch stellt sie eine wichtige und sinnvolle Entwicklungsmaßnahme dar. Details zu den betroffenen Querbauwerken, zum Umfang der Maßnahme und Hinweise zur Ausführung finden sich in Kap. 6.2.15. Bei der Planung sollten auch vorhandene Einschränkungen in der Durchwanderbarkeit der oberstromigen Stauhaltungen berücksichtigt und beseitigt werden.

Auch für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] sollte die Einrichtung von neuen Querbauwerken jeder Art vermieden werden.

6.3.22 Beseitigung von Ablagerungen

Maßnahmenkürzel	d5, h2, n2, o5
Maßnahmenflächen-Nummer	61, 74, 139
Flächengröße [ha]	85,3
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Kalkhaltige Felsen mit Felsspaltvegetation [8210], Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Für vier Lebensraumtypen wird punktuell das Beseitigen von Landschaftsschäden angeregt.

Dies betrifft konkret den LRT [8210] Felsen im Schonwald „Enzhalde“, im Wald-LRT [9180*] der Ahorn-Eschenwald Hummelberg und die Hornmoldsklinge SW Husarenhof sowie im Wald-LRT [91E0*] der Erlen-Eschenwald im Remminger Tal SO Unterriexingen.

Im NSG Kalkofen könnte sich durch Entfernen einer Ablagerung ein Magerrasen [6212] entwickeln.

6.3.23 Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung

Maßnahmenkürzel	b3, f4
Maßnahmenflächen-Nummer	11, 137
Flächengröße [ha]	0,4
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1 Reduzierung / Aufgabe von Freizeitaktivitäten 35. Besucherlenkung

Der Quellbach an der Leudelsbachmündung (Flächenhaftes Naturdenkmal) nördlich von Markgröningen ist durch einen nahe gelegenen Grillplatz Beeinträchtigungen durch Müll und Trittschäden im mittleren Umfang ausgesetzt. Eine Verlegung des Grillplatzes ist angezeigt (Maßnahme b3).

Zudem wurde auf einigen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im nördlichen Teil des NSG Kalkofen relativ intensive Freizeitnutzung festgestellt. Diese Flächen könnten durch eine Reduzierung der Freizeitaktivitäten verbunden mit der Wiedereinführung der traditionellen Nutzung (ein- bis zweischürige Mahd, Maßnahme F3) in ihrer Ausprägung entwickelt werden.

6.4 Erforderliche Maßnahmen außerhalb des Gebiets

6.4.1 Maßnahmen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Der Steinbruch Markgröningen ist nicht Bestandteil des NATURA 2000-Gebiets. Dennoch kommen hier Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] vor. Vorkommen der Art in 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 dem Steinbruch Markgröningen zu. Daher wird empfohlen, die Art bei der Rekultivierung zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass auch hier Maßnahmen umgesetzt und entsprechende Kleingewässer und Wagenspuren neu angelegt werden sollen. Zudem sollte die Besonnung vorhandener Gewässer verbessert und der Steinbruch vor Müllablagerungen geschützt werden. Damit sich auch hier ein dauerhaftes Mosaik unterschiedlicher Stadien der Gewässersukzession entwickeln kann, wird eine Wiederholung der Maßnahme alle drei bis fünf Jahre erforderlich. Weiterhin sollte im unteren Glemstal zwischen der Kläranlage und dem Wald auf den Ausbau des dortigen Weges verzichtet werden.

6.4.2 Maßnahmen für den Eremit (*Osmoderma eremita*) [1084*]

Vorkommen des Eremiten wurden kurz vor Abschluss des MaP knapp außerhalb des MaP entdeckt. Da entlang der Enz auch innerhalb des FFH-Gebietes weitere große, höhlenreiche Kopfweiden vorhanden sind, gibt es wahrscheinlich auch innerhalb des FFH-Gebiets Vorkommen des Eremiten. Die betreffenden Bäume werden künftig im Rahmen des landesweiten Artenschutzprogramms für gefährdete Käfer auf Vorkommen hin untersucht, wo erforderlich auch Maßnahmen ergriffen.

Ziele und Maßnahmen lassen sich vor diesem Hintergrund vorerst nur für die Bereiche knapp außerhalb des Gebiets formulieren.

Maßnahmenkürzel	AA1
Maßnahmenflächen-Nummer	140
Flächengröße [ha]	9,2
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhaft, bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringung standortheimischer Baumarten (<i>Salix</i> sp.) 14.5.1 Stehendes Totholz belassen 14.5.2 Liegendes Totholz belassen 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 16.4 Kopfbaumpflege 16.7 Einzelbäume freistellen

Es wird empfohlen, die im Bereich Taubenwiesen lokalisierten Brut- und Verdachtsbäume sowie weitere Kopfweiden mit Höhlenbildung im vitalen, kränkelnden oder abgestorbenen Zustand zu belassen. Da eine Weiterentwicklung von Larven des Eremiten auch in liegendem Totholz mit Höhlenbildung noch erfolgen kann, sollten entsprechende umgebrochene Weiden ebenfalls im Gebiet belassen werden. Ebenfalls sollte die Kopfbaumpflege, wenn aufgegeben, wieder aufgenommen und Weidenexemplare mittleren Alters zu Kopfbäumen entwickelt werden. Stark eingewachsene Exemplare sollten bei Bedarf frei gestellt werden. Nachpflanzungen sorgen für nachfolgende Weidengenerationen.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 22: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im NATURA 2000-Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	0,2 ha davon: 0,2 ha / C	37	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung des Wasserregimes und Schutz der Wasserqualität vor Schad-, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen. • Erhaltung und Schutz des Wasserkörpers, der vorhandenen typischen Uferstrukturen und der Ufervegetation sowie der Verlandungszonen. Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Langfristige Erhaltung des Wasserkörpers durch Schutz vor Verlandung. • Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung u.a. durch Entwicklung einer ungestörten Ufervegetation. 	107	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	134
					Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • a1: Gewässerrenaturierung - Entschlammung von Gewässern (22.1.2) 	157
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	57,4 ha davon: 2,8 ha / A 50,5 ha / B 4,1 ha / C	39	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer vielfältig strukturierten Uferzone mit einem Wechsel von Auenwäldern, Röhrichtern und Hochstaudenfluren, u.a. durch Vermeidung von Uferverbauungen. • Erhaltung einer weitgehend naturnahen Gewässermorphologie und Fließgewässerdynamik sowie eines naturnahen Zu- und Abflussregimes. 	108	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • B#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	134

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (min. Güteklasse II) als ein wichtiger Standortfaktor für die flutende Vegetation. • Erhaltung des typischen Artenspektrums. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer naturnahen Fließgewässermorphologie (naturnaher Ufer-/Sohlenverlauf) und Förderung der Fließgewässerdynamik insbesondere in verbauten Bereichen für eine vielfältige und strukturreiche auetypische Vegetation. • Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte. • Verbesserung der Gewässergüte u.a. durch Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. • Verbesserung der Standortverhältnisse durch den Schutz vor Nährstoffeinträgen, Ablagerungen und vor Tritt- und Befahrungsbelastungen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • b1: Gewässerrenaturierung - Förderung der Eigendynamik (99.) • b2: Gewässerrenaturierung - Rücknahme von Gewässerausbauten (23.1) • b3: Reduzierung / Aufgabe von Freizeitaktivitäten (34.1) • b4: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) • b5: Gewässerrenaturierung - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7, in Kartenwerk nicht dargestellt) 	156 156 161 159 158
Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	<0,1 ha davon: <0,1 ha / B	41	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone durch Vermeidung von Verbauungen. • Erhaltung einer naturnahen Fließ- 	108	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • C#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	134

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>gewässerdynamik, die vor allem in Hochwasserzeiträumen eine entsprechende Sedimentverlagerung bewirkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte. • Langfristige Erhaltung des Lebensraumtyps durch Schutz vor Sukzession. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • c1: Sonstige gewässerbauliche Maßnahmen - Durchströmung verbessern (24.3) 	160
Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]	33,4 ha davon: 3,6 / A 23,3 / B 6,5 / C	43	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der notwendigen mageren Standortverhältnisse durch Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus Nachbarflächen und bei zu intensiver Bewirtschaftung. • Erhaltung der typischen Vegetations- und Habitatstrukturen u.a. durch Eindämmung der Gehölzsukzession und Zurückdrängung von Grasdominanzen. • Erhaltung eines typischen Strukturmosaiks (mit einem Wechsel aus offenen Bodenstellen u. versaumten Bereichen) auf beweideten Flächen. • Erhaltung eines vielfältigen Biotopmosaiks und Erhaltung der vorhandenen historisch entstandenen Strukturen (Trockenmauern, Steinriegel). 	109	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • D1: Extensive Beweidung – ein bis zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1) • D2: Extensive Beweidung – mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1) • D3: Extensive Beweidung – Erstpflege: Auslichten bzw. Verbuschung zurückdrängen, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1, 16.2) • D4: Mahd mit Abräumen – einmalige Mahd, keine Düngung, alternativ Beweidung (2.1) 	136 136 136 140 135

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Artenvielfalt und Habitatstrukturen u.a. durch Entfernen von Gehölzen und Wiedereinführung einer angepassten Nutzung. • Förderung des Biotopverbunds durch Schaffung zusammenhängender Bestände. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • d1: Mahd mit Abräumen – einmalige Mahd, keine Düngung, alternativ Beweidung (2.1) • d2: Extensive Beweidung – mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1) • d3: Extensive Beweidung – Erstpflge: Auslichten, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1, 16.2) • d4: Extensive Beweidung – Erstpflge: Verbuschung randlich zurückdrängen, Dauerpflege: mehr als zwei Weidegänge, ggf. Nachpflege (4.1, 19.1) • d5: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	<p>147</p> <p>148</p> <p>148 153</p> <p>148 153</p> <p>161</p>
Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	<0,1 ha davon: <0,1 ha / B	47	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichten. • Bewahrung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen (Wasserhaushalt, natürliche Dynamik). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Artendiversität und der Standortbedingungen durch den Schutz vor Nährstoffeinträgen aus angrenzenden intensiv genutz- 	109	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • E#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine Maßnahmen erforderlich</i> 	134

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			ten Flächen, vor Ablagerungen und Trittschäden.			
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	96,7 ha davon: 7,5 ha / A 37,9 ha / B 51,3 ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewahrung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und Arten durch Erhaltung einer dem Standort angemessenen, extensiven Bewirtschaftung mit angepassten Düngergaben gemäß der guten fachlichen Praxis. • Erhaltung der mageren Standorte durch Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen. • Erhaltung standörtlich verschiedener Ausbildungen (mäßig trocken – mäßig feucht). • Erhaltung des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Vermeidung von nicht standortgerechten An-/Nachsaaten. • Erhaltung von Trockenmauern, Steinriegeln und lockerem Streuobst als Kleinhabitate und landschaftsprägende Elemente. • Vermeidung von zu dicht gepflanzten Streuobstbeständen, da sich Beschattung und Nutzungshemmnisse negativ auf die Artenzusammensetzung des Grünlands auswirken können. • Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf Flächen, die 2004/2005 als Lebensraumtyp 	110	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1: Mahd mit Abräumen – ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung auf stark ausgehagerten Flächen (2.1) • F2: Mahd mit Abräumen – ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1) • F3: Mahd mit Abräumen – zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) • F4: Mähweide (5.) • F5: Wiederherstellungsmaßnahme: Mahd mit Abräumen – Erstpflanze: Verbuschung randlich zurückdrängen, Dauerpflege: ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, alternativ Beweidung (2.1, 19.1) • F6: Wiederherstellungsmaßnahme: Mahd mit Abräumen – ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung (2.1) • F7: Wiederherstellungsmaßnahme: Mahd mit Abräumen – zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) 	<p>135</p> <p>135</p> <p>135</p> <p>137</p> <p>135 140</p> <p>135</p> <p>135</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>erfasst wurden, aktuell jedoch nicht mehr dem LRT entsprechen und wiederherstellbar sind.</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung neuer LRT-Flächen durch eine angepasste Nutzung, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind. • Entwicklung der Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Artenspektrums durch Wiedereinführung einer extensiven Nutzung. • Entwicklung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch Verzicht auf Nachpflanzungen bei dichtem Streuobst. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • f1: Mahd mit Abräumen – ein- bis zweimalige Mahd, angepasste Düngung, alternativ Beweidung (2.1) • f2: Mahd mit Abräumen – zwei- bis dreimalige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) • f3: Mähweide (5.) • f4: Regelung von Freizeitnutzung und Besucherlenkung (34.1, 35.) 	<p>147</p> <p>147</p> <p>149</p> <p>161</p>
Kalktuffquellen [7220*]	<0,1 ha davon: <0,1 ha / B	51	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewahrung von für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen (Wasserhaushalt, natürliche Dynamik) u.a. durch den Schutz vor Wasserentnahme, Nährstoffeinträgen, Ablagerungen, Verbauung und Tritt. • Schutz vor einer künstlichen Verlagerung des Quellverlaufs bzw. dessen Kanalisierung. • Erhaltung einer standortgerechten Vegetation in der Umgebung der Kalktuffquellen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der lebensraumtypi- 	111	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • G#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g1: Kalktuffquelle Höfingen: Gehölz- 	<p>134</p> <p>155</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			schen Habitatstrukturen durch Verbesserung der Standortbedingungen.		pflege und Brunnenstube (19.1, 99.)	
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	0,4 ha davon: 0,2 ha / B 0,2 ha / C	52	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewahrung der Standortvielfalt (vollsonnig – beschattet), u.a. durch Schutz vollsonniger Standorte vor Verbuschung. • Erhaltung natürlicher Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Nährstoffeinträgen, Tritt und Freizeitnutzung, Beseitigung/Vermeidung von Ablagerungen). • Erhaltung eines typischen Artenspektrums, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung natürlicher Standortverhältnisse (Schutz vor Nährstoffeinträgen, Tritt und Freizeitnutzung). • Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation durch Schutz vor intensiver Nutzung und Entnahme stark verdämmenden Bewuchses (Efeu). • Zulassen natürlicher Sukzession im Bereich jüngerer Abbauwände. 	111	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h1: Felsen freistellen (19.) • h2: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	134 153 161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Höhlen und Balmen [8310]	0,1 ha davon: 0,1 ha / B	54	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine Entwicklungsziele angegeben</i> 	112	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • J#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine Maßnahmen erforderlich</i> 	134
Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	191,4 ha davon: 191,4 ha / A	55	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). 	112	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • k1: Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald (14.) 	139 149
Waldmeister-Buchenwälder [9130]	887,9 ha davon: 887,9 ha / A	57	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). 	112	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • L1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • I1: Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald (14.) 	139 149

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Orchideen-Buchenwälder [9150]	0,4 ha davon: 0,4 ha / B	59	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der typischen Vegetation. • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). 	113	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • m1: Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald (14.) 	139 149
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	21,9 ha davon: 13,7 ha / A 8,2 ha / B	61	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume). • Beseitigung/Vermeidung von Ablagerungen. 	113	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • N#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) • N1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • n1: Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald (14.) • n2: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	134 139 149 161
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	65,9 ha davon: 2,8 ha / A 46,1 ha / B	64	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung. 	113	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • O#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	134

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	17,0 ha / C		<p>mensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik und durch Vermeidung standortfremder oder nicht heimischer Baumartenpflanzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Altholz, Habitatbäume, Wasserhaushalt). • Erhaltung eines für den Lebensraumtyp günstigen Wasser- und Nährstoffhaushalts (Schutz vor Nährstoffeinträgen, Fließgewässerdynamik, Wasser-Land-Verzahnung). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der auentypischen Vegetation und lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung, einschließlich Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten. • Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Wasserhaushalt/Auendynamik). • Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Fließgewässer- und Hochwasserdynamik, den Schutz vor Nährstoffeinträgen, Ablagerungen und vor Tritt (Gewässerrandstreifen). 		<ul style="list-style-type: none"> • O1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • o1: Verbesserung der Lebensraumwertigkeit der LRT im Wald (14.) • o2: Verbesserung des Wasserregimes innerhalb des Waldes • o3: Entnahme bestimmter Gehölzarten (16.5) • o4: Gewässerrenaturierung - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7) • o5: Beseitigung von Ablagerungen (33.1) 	<p>139</p> <p>149</p> <p>159</p> <p>154</p> <p>158</p> <p>161</p>
Grüne Flussjungfer <i>(Ophiogomphus cecilia)</i> [1037]	120,9 ha davon: 120,9 ha / C	67	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des derzeitigen durchschnittlichen (C) Erhaltungszustands an der Enz durch Gewährleistung der natürlichen Morphodynamik ein- 	114	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • P#: Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	134

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>schließlich der Umlagerung von Sandbänken, der Ausbildung differenzierter Strömungsverhältnisse und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone.</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung und Vergrößerung der derzeitigen Population der Grünen Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037] an der Enz. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 	156
Spanische Flagge <i>(Callimorpha quadripunctaria)</i> [1078*]	-	70	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Waldrändern mit ihren Säumen und angrenzendem Grünland. • Sicherung hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen und Lichtungen. • Erhaltung von Magerrasen und mesophytischen Säumen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen. • Entwicklung besonnener, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen. • Wiederherstellung blütenreicher Grünlandbestände in der näheren Umgebung. • Wiederherstellung von Magerrasen und mesophytischen Säumen. 	114	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Q1: Naturnahe Waldwirtschaft (14.7) • Q2: Spezielle Artenschutzmaßnahme - Pflege von Waldinnensäumen (32.) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • q1: Spezielle Artenschutzmaßnahme – Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang der Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen (32.) 	139 143 160
		72	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des derzeitigen Flächenanteils der Eiche (<i>Quercus</i> sp.) an 	115	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • R1: Erhaltung von Habitatrequisiten/Lebensraumstrukturen für den 	138

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	Ohne Bewertung		<p>der Baumartenzusammensetzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der aktuellen Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben im bisherigen Umfang. • Erhaltung der im Gebiet vorhandenen Eichen mit Safffluss. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Anteile von Eichen mit Safffluss und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben. • Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung. • Förderung der Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen. 		<p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083] (14.)</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r1: Umbau in standorttypische Waldgesellschaft für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083] (14.6, 14.11). • r2: Verbesserung der Habitatstrukturen für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083] (14.3.1, 14.3.2, 14.3.5). • r3: Spezielle Artenschutzmaßnahme: Freistellen von Brutstätten und ausgewählten Althölzern sowie Verbuchung auslichten für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083] (19.2, 32.) 	<p>152</p> <p>153</p> <p>155</p>
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]	9,2 ha	74	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz durch Bewahrung der lokalisierten Brut- und Verdachtsbäume als frei stehende Altbäume. • Schonung und Belassung von weiteren Kopfweiden mit Höhlenbildung. • Pflege der Kopfweiden durch Rückschnitt von Reisern oder bereits vorhandenen stärkeren Zweigen und Ästen. 	116	<p>Maßnahmen überwiegend außerhalb des Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1: Einbringung standortheimischer Baumarten (<i>Salix</i> sp.) (14.3.1). • AA1: Stehendes Totholz belassen (14.5.1). • AA1: Liegendes Totholz belassen (14.5.2). • AA1: Erhaltung ausgewählter Habitatbäume (14.8). • AA1: Habitatbaumanteil erhöhen 	<p>162</p> <p>162</p> <p>162</p> <p>162</p> <p>162</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines dauerhaften Angebots von Kopfweiden durch Nachpflanzungen im Bereich des lokalisierten Eremitenvorkommens. • Schaffung eines Verbunds von Kopfweiden durch Nachpflanzungen in Zeilen oder Gruppen auf weiteren Flächen und Abschnitten entlang der Enz. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Bearbeitung im Rahmen des MaP 		<p>(14.9).</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1: Kopfbaumpflege (16.4). • AA1: Einzelbäume freistellen (16.7). 	<p>162</p> <p>162</p>
Strömer (<i>Leuciscus souffia</i>) [1131]	5,4 ha davon: 5,4 ha / B	75	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Wandermöglichkeiten. • Vermeidung von Querbauwerken jeder Art. • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte. • Erhaltung an die artspezifischen Ansprüche angepasster Fließgeschwindigkeiten und –muster. • Erhaltung von überströmten Kiesbänken. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen kiesigen, steinigen Gewässersohle. • Initiierung eigendynamischer Prozesse. • Minimierung von Nährstoff- und 	116	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • s1: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) 	<p>161</p> <p>159</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Schadstoffeinträgen und Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserqualität • Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen. • Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer bei angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. 			
Bitterling <i>(Rhodeus sericeus amarus)</i> [1134]	114,7 ha davon: 114,7 ha / B	80	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strömungsarmen Nebengewässern, Seiten- und Altarmen mit Anschluss an die Enz • Sicherung der Wandermöglichkeiten. • Sicherung eines ausreichend hohen Teich- und Flussmuschelbestandes. • Vermeidung von Querbauwerken jeder Art. • Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes. • Erhaltung von strukturreichen Uferabschnitten mit geringer Fließgeschwindigkeit. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuschaffung von Habitaten. • Duldung eigendynamischer Prozesse. • Renaturierung u. Anbindung ausgebauter, langsam fließender Zuflüsse oder Gräben. 	117	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • T1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine Maßnahmen erforderlich</i> 	161

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	101,1 ha davon: 5,4 ha / A 95,7 ha / B	82	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat. • Zulassen eigendynamischer Prozesse. • Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustandes. • Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Stromsohle führen. • Vermeidung von Querbauwerken jeder Art. 	118	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine Maßnahmen erforderlich</i> 	
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen, kiesigen - steinigen Gewässersohle. • Sicherung der Wandermöglichkeiten • Initiierung eigendynamischer Prozesse. • Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation. • Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten. • Verbesserung der Wasserqualität • Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer bei angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • u1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.) • u2: Verbesserung der Wasserqualität (23.9) 	161 159

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	5,5 ha davon 5,5 ha / C	86	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Offenhaltung von Aufenthalts- und Laichgewässern. • Schutz der Gewässer vor Verlandung und Eutrophierung, Vermeidung von Beschattung. • Erhaltung der Uferstruktur (Flachwasserzonen). • Wiederherstellung einer submersen Vegetation an vorhandenen und geeigneten Laichgewässern. • Vermeidung von Störungen durch Freizeitaktivitäten. • Erhaltung und Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Angebots an geeigneten Laichgewässern im Aktionsradius der bestehenden Population sowie zur Vernetzung im FFH-Gebiet. • Wiederherstellung der Landlebensräume und Wanderkorridore zwischen Teillebensräumen zur Laichzeit und im Sommer. 	119	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Gehölzpflege - stark auslichten (16.2.2) • W2: Entschlammen (22.1.2) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Gehölzpflege - stark auslichten (16.2.2) • w2: Entschlammen (22.1.2) • w3: Anlage von Laichgewässern (24.2) 	154 142 154 157 157
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	0,5 ha davon 0,5 ha / C	90	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherstellung und regelmäßige Wiederherstellung einer kontinuierlichen Verfügbarkeit und einer ausreichenden Anzahl von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern einschließlich der terrestrischen Lebensräume und der Wan- 	119	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • X1: Gehölzpflege - stark auslichten (16.2.2) • X2: Anlage eines Tümpels (24.2) 	141 142

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>derkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen und Vorkommen außerhalb des NATURA 2000-Gebietes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung eines besonnten Gewässermosaiks. • Schutz und Erhaltung von ephemeren Kleingewässern und Gewässerkomplexen. • Erhaltung von naturnahen Wäldern im Umfeld von Gewässern. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von besonnten Kleingewässern im Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung. • Berücksichtigung von ephemeren Kleingewässern (-komplexen) bei der Waldbewirtschaftung, zielbewusste Nutzung der Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern. • Verzicht auf den Ausbau von Forstwegen und Erschließungslinien: 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 Vorkommen der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] zu prüfen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • x1: Gehölzpflege - stark auslichten (16.2.2) • x2: Anlage eines Tümpels (24.2) 	<p>154</p> <p>157</p>
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	2.459,4 ha Ohne Bewertung	93	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung des Sommerquartiers in der Evangelischen Kirche von Mönshheim und in der Kili- 	120	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y1: Altholzanteile belassen (14.4) • Y2: Totholzanteile belassen (14.5) 	<p>139</p> <p>139</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>anskirche in Bissingen sowie möglicher weiterer Quartiere (auch in Stolten und Höhlen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung aller für die Art wichtiger Habitatelemente in ausreichender Qualität und Größe. • Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Teillebensräumen und Flugrouten. • Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht beeinträchtigten Population. • Erhaltung von zusammenhängenden, unzerschnittenen und großflächigen Habitatkomplexen. • Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebiets sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten. • Erhaltung geeigneter Quartiere in Gebäuden im Umfeld des FFH-Gebiets. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes auch außerhalb des FFH-Gebiets. • Entwicklung geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet. • Entwicklung von laubbaumreichen 		<ul style="list-style-type: none"> • Y3: Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden (32.) • Y4: Zustandskontrolle von Fledermausquartieren (32.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • y1: Erhöhung der Produktionszeiten im Wald (14.2) • y2: Umbau in standorttypische Waldgesellschaft (Umwandlung von Nadelwald in Laubwald) (14.3) 	<p>139</p> <p>144</p> <p>151</p> <p>151</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Mischbeständen mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht. • Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitats innerhalb der Teilgebiete sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.			
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	871,9 ha Ohne Bewertung	95	Erhaltung • Erhaltung der Trägerbäume und Erhaltung konstanter Verhältnisse in ihrer Umgebung. • Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten LS wie mehrschichtig, ungleichaltrig aufgebaute Bestände mit u.a. schiefwüchsigen Bäumen und einem hohen Altholzanteil.	121	Erhaltung • Z1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft (14.7)	139
			Entwicklung • Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen (u.a. über die Anzahl der Trägerbäume).		Entwicklung • z1: Verbesserung der Biotopstrukturen / Spezielle Artenschutzmaßnahme für das Grüne Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381] (14.)	151

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte.
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-kartographisches Informationssystem.
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art.
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft.
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie.
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg.

Begriff	Erläuterung
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. Dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.
GIS	Geographisches Informationssystem.
GPS	Ein „Global Positioning System“, auch „Globales Positionsbestimmungssystem“ (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung.
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich „Natur“ auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert.
LSG	Landschaftsschutzgebiet.
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG).
MaP	Managementplan für NATURA 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL).
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich.
Monitoring	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg.

Begriff	Erläuterung
NATURA 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet.
NATURA 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie.
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark.
NSG	Naturschutzgebiet.
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für NATURA 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem.
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und NATURA 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen.
RP	Regierungspräsidium
Schonwald	Waldreservat zur Erhaltung bzw. Entwicklung kulturbestimmter Waldgesellschaften mitsamt ihrer Biozönosen oder von besonderen Strukturzuständen (z.B. Hutewald) durch zielgerichtete Pflegemaßnahmen.
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie („special protected area“).
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu NATURA 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009).
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken.
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise).
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW.
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise).

Begriff	Erläuterung
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise).
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise).
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie.
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung.
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg.

9 Quellenverzeichnis

- ALDINGER, E.; HÜBNER, W.; MICHIELS, H.-G.; MÜHLHÄUBER, G.; SCHREINER, M.; WIEBEL, M.** (1998): Überarbeitung der Standortkundlichen regionalen Gliederung im Südwestdeutschen Standortkundlichen Verfahren. Mittl. Ver. Forstl. Standortkunde u. Forstpflanzenzüchtung, 39: 5-71, Stuttgart.
- ARGE GEITZ & PARTNER GBR UND STADTLANDFLUSS** (2005): Ergebnisse aus dem Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Neue Methoden für ein Flussgebietsmanagement am Beispiel des Glems-Gewässersystems“: Sammelordner Modulgruppe „Wiederherstellung der Durchgängigkeit an der Glems“, „Waldanlage an der Glems“ und „Grünlandentwicklung an der Glems“; Büro Geitz & Partner, Stuttgart und Büro StadtLandFluss, Wolfschlugen; Stand 24.03.2005
- BALDAUF, G.** (2012): Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2025 des GVV Heckengäu, Prof. Dr. Ing. Gerd Baldauf, Freier Architekt BDA und Stadtplaner, Stuttgart, Entwurf vom 01.09.2011, Ergänzung vom 31.05.2012, Maßstab: 1:15.000, Maßstäbe Layout Gemeinde Mönsheim / Wiernsheim: 1:10.000
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE STUTTGART (1981):** Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Hammelrain/Oberer Wannenberg".- Ms., 8 S. und Schutzgebietskarte zum Pflegeplan.
- BIETIGHEIM-BISSINGEN** (1992): Landschaftsplan -Entwurf- Bietigheim-Bissingen, Tamm und Ingersheim, im Auftrag der Verwaltungsgemeinschaft Bietigheim-Bissingen mit den Gemeinden Tamm und Ingersheim, September 1992, Maßstab: 1:10.000
- BRAKEL, W. VON & HOWEIN, H.** (2004): *Dicranum viride* in Ober- und Mittelfranken - Standortansprüche und Vergesellschaftung. - Ber. Bayer. Botan. Ges., 73/74: 129-134, München.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Stuttgart, Ulmer Verlag: 687 S.
- BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H.** (2002): *Lucanus cervus* (Linné 1758) Hirschkäfer. – In: BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (Hrsg. 2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs, S. 571 – 586, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BREUNIG** (2007): Kohärenzsicherung für das FFH-Gebiet "Strohgäu und unteres Enztal" im Rahmen der Ausbauplanung der Landesstraße L 1177 zwischen Mönsheim, Enzkreis, und Weissach, Kreis Böblingen; im Auftrag von DIPL. ING. B. STOCKS - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, 2007
- 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.
- BREUNIG, T.** (2000): FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Verlegung der L 1177 zwischen Mönsheim und Weissach; im Auftrag der Planungsgruppe Ökologie + Umwelt SÜD und des Regierungspräsidiums Karlsruhe, 2000

- BREUNIG, T.** (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Ausbau der L 1177 zwischen Mönsheim und Weissach. Teilgutachten FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen; im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe und DIPL. ING. B. STOCKS - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, 2005
- BRUNS & STOTZ PARTNERSCHAFT** (1997): Flächennutzungsplan 2010 mit integriertem Landschaftsplan, Auftraggeber: Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu, Gemeinde Mönsheim, Prof. Dr.-Ing. D. Bruns, Landschaftsökologie + Planung, Schorndorf, Oktober 1997, Maßstab: 1:5.000
- BRUNS & STOTZ PARTNERSCHAFT** (1999): Flächennutzungsplan 2010 mit landschaftsplanerischem Beitrag, Auftraggeber: Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu, Gemeinde Wiernsheim, Bruns & Stotz Partnerschaft, Landschaftsökologie + Planung, Schorndorf, November 1999, Maßstab: 1:5.000
- BÜCKING, W. & MÜHLHÄUßER, G.** (1996): Waldgesellschaften für die Waldbiotopkartierung auf standörtlicher Grundlage. Mittl. des Vereins für Forstl. Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung 38: 47-63.
- BUTTLER, K. & HARMS, K.** (1998): Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU). Naturschutz-Praxis, Artenschutz, 486 S, Karlsruhe.
- DANNER (2007)**: Ökokonto-Maßnahme Nummer 4-U-1-10 „Freilegung einer Quellleitung als offener Graben“, Stadt Sachsenheim, Dipl. Agr-Biol. A. Danner, 06.08.2007
- DB NETZ AG UND STADT BESIGHEIM** (o.J.): „Beseitigung des Bahnübergangs in km 27,371 auf Gemarkung Besigheim der Strecke 4900, Bietigheim-Bissingen – Osterburken mit Verlagerung eines Fuß- und Radweges; Radwegplanung zwischen Besigheim und Bietigheim-Bissingen; Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Landschaftspflegerische Ausführung zu den beiden Vorhaben“, glu Plangemeinschaft, August 2007
- DETZEL, P.** (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Stuttgart, Ulmer Verlag. – 577 S.
- DEUSCHLE, J, P. ENDL & R. SCHURR (2002)**: Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet Leudelsbachtal. Unveröff. Bericht im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. 128 S. + Anhang
- DIERSSEN, K.** (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca, 56, 289 S., Berlin-Stuttgart.
- DR. HUTAREW & PARTNER** (1999): Flußgebietsuntersuchung Strudelbach (liegt nicht im Original vor, Zitation aus Sekundärliteratur)
- DR. HUTAREW GMBH** (2003): Regionaler Hochwasserschutz, Umweltverträglichkeitsuntersuchung, FFH-Verträglichkeit, Scoping-Papier September 2003 vom Zweckverband Hochwasserschutz Strudelbach
- DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B.** (2008): Moose einfach und sicher bestimmen. Ein illustrierter Exkursionsführer zu den Arten Deutschlands und angrenzender Länder. - 471 S., Wiebelsheim.

- EBERT, G & E. RENNWALD** (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G & E. RENNWALD** (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. Ulmer, Stuttgart.
- 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.
- ECC (EUROPEAN COMMITTEE FOR CONSERVATION OF BRYOPHYTES) [EDIT.]** (1995): Red Data Book of European Bryophytes. 291 S., Trondheim.
- ELLENBERG, H.** (1952): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. Ulmer-Verlag, 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).
- FORSTBW (HRSG.)** (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart: 37 S.
- FUCHS, U.** (1989): Wiederfund von *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 8: 151-155.
- FVA (FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.]** (2011): Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg. Kartierhandbuch. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Landespflege. 299 S.
- GEITZ & PARTNER GBR** (2009): Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit an der Metter in Sachsenheim, Bereich „Wehr Obere Mühle“; Auftraggeber: Stadt Sachsenheim; Auftragnehmer: Geitz & Partner GbR, 06.11.2009
- GEITZ & PARTNER GBR** (2010): Gewässerentwicklungsplan Strudelbach für die Gemeinde Weissach, Erläuterungsbericht, Stand 07.10.2010
- GEITZ + PARTNER GBR** (2005): Erläuterungsbericht zur Natura 2000-Vorprüfung, Baden-Württemberg, Wegsanierung an der Glems in Markgröningen, Bereich Waldstrecke Talhaus - Unterriexingen, Auftraggeber: Stadt Markgröningen, Auftragnehmer: Geitz - Kutsche - Kappich, Landschaftsarchitektenbüro Geitz + Partner GbR, Stuttgart-Vaihingen, Stand: Oktober 2005
- GEITZ + PARTNER GBR** (2006): Erläuterungsbericht zur Natura 2000-Vorprüfung: Reaktivierung der Altarmstruktur „Bruckenwasen“ an der Enz, Landschaftsarchitektenbüro Geitz & Partner GbR, Stuttgart, aufgestellt: 07.04.2006
- GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHOLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ - NATSCHG)** vom 13. Dezember 2005 (GBl. S. 745), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008 (Gbl. S. 370, 379).
- GEWÄSSERDIREKTION NECKAR, BEREICH BESIGHEIM** (1999): Gewässerentwicklungskonzept Strudelbach

- GÖG** (2006): Gemeinde Weissach-Flacht Bebauungsplan Aidenberg, FFH-Verträglichkeitsprüfung zum geplanten Baugebiet Aidenberg; Auftragnehmer: Stadt-LandFluss, Wolfschlügen; Bearbeitung: Gruppe für ökologische Gutachten; Stuttgart, 22. August 2006
- GÖG** (2010): Südumfahrung Ditzingen Heimerdingen, Artenschutzrechtliche Alternativenprüfung und Ergänzende tierökologische Untersuchung zum Wildwechsel; Auftraggeber: Stadt Ditzingen; Auftragnehmer: Gruppe für ökologische Gutachten; Stuttgart, 04.11.2010
- HACHTEL, M.; LUDWIG, G. & WEDDELING, K.** (2003): 2.4. *Dicranum viride* (SULL. & LESQ.) LINDB.. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose [HRSG.: PETERSEN, B. ELLWANGER, G. BIEWALD, G. HAUKE, U. ET AL.] (Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, 239-248, Bonn.
- HEMSING** (2007): Pflegeflächen am Kalkofen, Bearbeiter: Hemsing, 10.02.2007, Maßstab: 1:3.000
- HÖLZINGER, J.** (2008): Eisvogelkartierung an der Enz im Landkreis Ludwigsburg. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Ludwigsburg. 11 S. + Anhang
- HÖLZINGER, J.; BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P.; BOSCHER, M. & MAHLER, U.** (200/): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 5. Fassung. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Naturschutz Praxis, Artenschutz 11, 174 S, Karlsruhe.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J.** (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.
- HUNGER, H.; SCHIEL, F.-J. & KUNZ, B.** (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- INULA** (2004): Bestandssituation und Verbreitung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Baden-Württemberg (Überprüfung bekannter Fundorte und Kartierung zusätzlicher Gewässerabschnitte). Gutachten im Auftrag der LUBW.
- KMB** (2006a): Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2005 - 2020, Gemeindeverwaltungsverband Besigheim, Gemeinden Besigheim - Freudental - Gemmrigheim - Hessigheim - Löchgau - Mundelsheim - Walheim, KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 27.03.2006, Maßstab: 1:5.000
- KMB** (2006b): Landschaftsplan zur Fortschreibung FNP 2005 - 2020, Gemeindeverwaltungsverband Besigheim, Gemeinden Besigheim - Freudental - Gemmrigheim - Hessigheim - Löchgau - Mundelsheim - Walheim, KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 03.04.2006, Maßstab: 1:5.000
- KMB** (2008a): Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2008 - 2025 der Stadt Rutesheim, Flächennutzungsplan, KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 01.07.2008, Maßstab: 1:10.000

- KMB** (2008b): Landschaftsplan zur Fortschreibung FNP 2008-2025 der Stadt Rutesheim mit Ortsteil Perouse, Auftraggeber: Stadt Rutesheim, Auftragnehmer: KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 01.07.2008, Maßstab: 1:15.000
- KMB** (2008c): Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2006 - 2021 der Stadt Sachsenheim, Ausschnitt Groß-/Kleinsachsenheim, KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 10.09.2008, Maßstab: 1:10.000
- KMB** (2008d): Landschaftsplan zur Fortschreibung FNP 2006-2021 der Stadt Sachsenheim, Ausschnitt Groß-/Kleinsachsenheim, KMB Freie Architekten, Stadtplaner und beratende Ingenieure, Ludwigsburg, Stand: 18.03.2008, Maßstab: 1:10.000
- KÖBERLE, M.** (2008): Gesamtartenliste Tagflatter und Widderchen der Gebiete Kalkofen, Kammertenberg und Felsengärten. Unveröffentlichte Excel-Tabelle.
- KOM (EU-KOMMISSION) [HRSG.]** (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. DRAFT-Version 5. Stand 04/2006.
- KÖNIG + PARTNER** (2011): Umweltbericht zur Fortschreibung des FNP 2025 & Landschaftsplan 2025 des Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu, Gemeinden Friolzheim – Heimsheim – Mönshheim – Wiernsheim – Wimsheim – Wurmberg, Entwurf vom 01.09.2011, Auftraggeber: Gemeindeverwaltungsverband Heckengäu, Mönshheim, Auftragnehmer: Freie Landschaftsarchitekten König + Partner, Stuttgart, Maßstab: 1:25.000
- KOSLOWSKI, S.** (2011): Floristische und faunistische Untersuchungen im geplanten Naturschutzgebiet Kalkofen (Mönshheim, Enzkreis). Unveröff. Gutachten i.A. des RP Karlsruhe: 28 S.
- KRANZ, W.** (1941): Ein künstlich erzeugter Kalktufffels SO Höfingen an der Schwarzwaldbahn als Naturdenkmal. – Veröff. Württemberg. Landesstelle Naturschutz, H. 17: 178-181.
- KREH, W. (1923)**: Das Pflanzenkleid der Umgebung von Stuttgart.- Veröff. Staatl. Stelle Naturschutz Württ. Landesamt Denkmalpflege, 9: 37-74.
- KREH, W. (1938)**: Verbreitung und Einwanderung des Blausterns (*Scilla bifolia*) im mittleren Nekkargebiet.- Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 94: 41-94.
- KREH, W. (1951/1959)**: Verlust und Gewinn der Stuttgarter Flora im letzten Jahrhundert.- Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 106: 69-124 (1951), 112 (1): 188-200 (1957); 114: 138-165 (1959).
- KREH, W. (1958)**: Der Blaurote Steinsäure (*Lithospermum purpureo coeruleum*) im mittleren Neckarland. In: Verbreitungsbilder aus der Pflanzenwelt des mittleren Neckarlandes.- Flor. Ber. Stuttg. Blümleszunft (B.Z.), 3 (Nr. 18).
- KREH, W. (1958)**: Übersicht über die Orchideenwuchsarten des mittleren Neckarlandes. In: Verbreitungsbilder aus der Pflanzenwelt des mittleren Neckarlandes.- Flor. Ber. Stuttg. Blümleszunft (B.Z.), 3 (Nr. 16).
- KREH, W. (1959)**: Floristischer Jahresbericht 1959.- Flor. Ber. Stuttg. Blümleszunft, (B.Z.) 4 (Nr. 10).

- KREH, W. (1959/1960):** Verbreitungsbilder aus der Pflanzenwelt des mittleren Neckarlandes.- Flor. Ber. Stuttg. Blümleszunft (B.Z.), 4 81959): (2), (6), 5 (1960): (10).
- LANDSIEDLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG GmbH (1999):** Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2010 Markgröningen, Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Stuttgart, Stand: Januar 1999, Maßstab: 1:10.000
- LANDSIEDLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2000):** Flächennutzungsplan 2010 der Gemeinde Markgröningen; Stand: Februar 2000, Maßstab: 1:10.000
- LAUFER, H. (1999):** Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.
- LAUFER, H.; C. FRITZ & SOWIG, P. (2007):** Die Amphibien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag. 807 S, Stuttgart.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG] (2002):** Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. Naturschutz Praxis, NATURA 2000. 123 S., Karlsruhe.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG] (2005a):** Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. 1. Auflage. – Karlsruhe: 34 S. + Anhang + CD-Rom.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG] (2005b):** Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg. Referenzstrecken. 1. Auflage. – Karlsruhe: 157 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (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 MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) [HRSG.] (2009):** Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 4. Auflage. Naturschutz-Praxis, Flächenschutz, 314 S., Karlsruhe.
- 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.
- MAILÄNDER CONSULT (2010):** Hirschkäferkartierung im FFH Gebiet 7119-341 „Strohgäu und unteres Enztal“. Bericht, 23 S.
- MANZKE, W. & WENTZEL, M. (2004):** Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses (*Dicranum viride*) am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). - Limprichtia, 24: 237-282, Bonn.
- MAYER (2005):** Ausbaus des touristischen Enztalradwegs in Markgröningen - Unterriexingen, Schreiben von Frau Mayer des Landratsamtes Ludwigsburg an Herrn Schütze der Stadtverwaltung Markgröningen, 09.09.2005, Bezug nehmend auf ein Schreiben vom 05.03.2004 mit beiliegendem Lageplan der vorgesehenen vier Bauabschnitte

- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands [HRSG.: DÜRHAMMER, O.], 2. - 699 S., Regensburg.
- METZGER, M.** (2011): Flächennutzungsplan Weissach 2025, Stand: Vorentwurf, 21.06.2011, Dipl. Ing. (FH) M. Metzger, Freier Stadtplaner, m-quadrat - kommunikative Stadtentwicklung, Bad Boll, Maßstab: 1:5.000
- MÜLLER, E.** (2003): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl 1817). - In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. [HRSG.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1. – Stuttgart, Ulmer Verlag: 378-385.
- MUNLV NORDRHEIN-WESTFALEN** (2005): Handbuch Querbauwerke, Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: 212 S.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G.** [Hrsg.] (2000-2005): Die Moose Baden-Württembergs, Band 1-3, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- OSTHOLTHOFF, K** (2007): Ausgleichs-Maßnahmenplan zum Ausbau der L 1177 zwischen Mönshheim und Weissach (2. BA), Aufsteller: Regierungspräsidium Karlsruhe, Bearbeiter: K. Ostholthoff, Planungsbüro für Gartengestaltung und Landschaftsplanung, 2007, Maßstab: 1:1.000/1:5.000
- PFÜTZENREITER, F. (1957):** B.Z. - Gallenexkursion nach Markgröningen Rotenackerwald, 21.9.1957 (Führung: Dr. F. Pfützenreiter, Ludwigsburg).- Flor. Ber. Stuttg. Blümleszunft, 2 (Nr.11).
- PHILIPPI, G.** (1979): Moosflora und Moosvegetation des Buchswaldes bei Grenzach-Wyhlen. In: Der Buchswald bei Grenzach (Grenzacher Horn). Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 9: 113-146, Karlsruhe.
- PLANZEIT** (2002): Flächennutzungsplan (2015): Große Kreisstadt Ditzingen, Planzeit - Werkgemeinschaft für zeitgemäßes Planen, Stuttgart, Planfassung: 16.11.2001, Genehmigung: 07.05.2002, Maßstab: 1:10.000
- PLANZEIT** (2005): Flächennutzungsplan 2020 des GVV Schwieberdingen - Hemmingen, mit 1. bis 5. Änderung, Planzeit - Werkgemeinschaft für zeitgemäßes Planen, Stuttgart, genehmigt am 30.11.2005, Maßstab: 1:10.000
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE** (2010): Würdigung des Natrschutzgebiet Kalkofen Gemeinde und gemarkung Mönshheim, Enzkreis. 27. S.
- REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD** (2005): Regionalplan 2015 Nordschwarzwald, Materialien zur Regionalentwicklung Nr. 114, Pforzheim, Mai 2005
- SAUER, M. & AHRENS, M.** (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs - Stand 2005. - Naturschutz-Praxis Artenschutz [HRSG.: LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG], 10, 143 S., Karlsruhe.
- SAUER, M.** (2000): Dicranales, Dicranaceae (Gabelzahnmoose). In: Die Moose Baden-Württembergs [HRSG.: NEBEL, M. & PHILIPPI, G.]: 129-220, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SCHÄFER, W. (1977):** Unser Vereinsgrundstück am Rotenackerwald bei Markgröningen und seine Lepidopteren-Fauna.- Mitt. ent. Ver. Stuttgart, 12: 41-79.

- SCHAFFERATH, U.** (2005): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) (Linne, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. Artensteckbrief. Im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 5 S., Gießen.
- SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H.** (2006): Bestandssituation und Verbreitung von *Ophiogomphus cecilia* in Baden-Württemberg (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 25 (1/2): 1-18.
- SCHMID|TREIBER|PARTNER** (2006): Erläuterungsbericht zur Fortschreibung des Landschaftsplans der Stadt Leonberg, Projektkoordinator: Prof. A. S. Schmid, Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. C. Helbig, Stand: 05.08.2005, geändert: 21.03.2006
- SCHMID|TREIBER|PARTNER** (2010): Fortschreibung des Landschaftsplans der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen - Sersheim, Auftraggeber: VVG Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen - Sersheim, Auftragnehmer: Prof. Schmid|Treiber|Partner, freie Landschaftsarchitekten, Leonberg, 19.05.2010, Maßstab: 1:20.000
- SCHWAMMBERGER, K.-H. (1969)**: Interessante Bienenfunde aus Südwestdeutschland (Hymenoptera, Apoidea).- Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 37: 213-220.
- SCHWAMMBERGER, K.-H. (1977)**: Seltene soziale Faltenwespen in Württemberg (Hymenoptera; Vespidae).- Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 44/45 (1976): 374-377.
- SCHWAMMBERGER, K.-H. (1978)**: Beitrag zur Grabwespenfauna Württembergs.- Ver. öff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 47/48: 415-422.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G.** (1990-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 1-8, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STADT BIETIGHEIM-BISSINGEN** (2012): FFH Unteres Enztal - Ausgleichsflächen im Enztal zwischen Bietigheim und Bissingen, Stadt Bietigheim-Bissingen, Bauhof & Stadtgärtnerei, II-702/4 grö, 04.06.2012
- STADTPLANUNGSAMT BIETIGHEIM-BISSINGEN (2003)**: Flächennutzungsplan, 1. Fortschreibung / Änderung, genehmigt: 10.12.2003, Maßstab 1:10.000
- STADTPLANUNGSAMT LEONBERG** (2006): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan „Leonberg 2020“, 25. September 2006, Aktualisierungsstand Dezember 2011, Maßstab: 1:10.000
- STADTPLANUNGSAMT LEONBERG** (2011): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan „Leonberg 2020“, Stadtplanungsamt Leonberg, 25.09.2006, Aktualisierungsstand: 31.12.2011, Maßstab: 1:10.000
- STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN** (1998): Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen - Sersheim, Stadtplanungsamt Vaihingen an der Enz, 23.08.1978 / 28.06.1979, mit 1. und 2. Änderung (1989 und 1998), Maßstab: 1:10.000
- STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN** (2007): Vaihingen / Enz Flurbereinigung, Stadt Vaihingen an der Enz, Stadtplanungsamt, Bearbeiter: Rummel, 20.06.2007, Maßstab: 1:10.000

- STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN** (2010): Bestandsplan Ortsbereich, Planbereiche: 1 - Vaihingen, 2 - Enzweihingen, 4 - Riet, 5 - Roßwag, 9 - Aurich, Ausgleichsmaßnahmen realisiert / noch nicht realisiert, Stadt Vaihingen an der Enz, Stadtplanungsamt, Bearbeiter: Rummel, Januar 2010, Maßstab: 1:10.000
- STADTPLANUNGSAMT VAIHINGEN** (2011): Flächennutzungsplan Fortschreibung 2020, Kreis Ludwigsburg, Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz - Oberriexingen - Eberdingen - Sersheim, Stadtplanungsamt Vaihingen an der Enz, 14.04.2010 / 29.04.2011, Maßstab: 1:10.000
- STERNBERG, K.; HÖPPNER, B.; HEITZ, A. & HEITZ, S.** (2000): *Ophiogomphus cecilia*. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD [Hrsg.]: Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 358-373, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STOLLSTEIMER** (2008): Formblatt zur Natura 2000-Vorprüfung, Neubau der Glemsbrücke BW 11 in Unterriexingen, Herr Stollsteimer, Fachgebiet Infrastruktur der Stadt Markgröningen, Schreiben vom 26.11.2008
- STRÖHLE, W. & ST. HAMMEL (1993)**: Die Orchideen des Landkreises Ludwigsburg. Ergebnisse der Kartierung in den Jahren 1985-1992.- Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ., 25 (2): 167- 294.
- SUHLING, F. & MÜLLER, O.** (1996): Die Flussjungfern Europas: Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg.
- TERRAQUA** (1999): Gewässerentwicklungsplan Leudelsbach, Auftraggeber: Gemeinde Möglingen und Stadt Markgröningen, Auftragnehmer terraqua - Arbeitsgruppe für angewandte Landschaftsökologie, Stuttgart, November 1999
- THIEL, H. & PREUßING, M.** (2004): *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. in Thüringen - Lebensraum, Vergesellschaftung, Verbreitung, Bestandsentwicklung, Schutz. Haussknechtia, 10: 69-102, Jena.
- UVM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG)** (2010): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie; 4. Auflage, SchwaGEDruck, Rheinstetten.
- VERBAND REGION STUTTGART** (2009): Regionalplan Region Stuttgart, Juli 2009
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE - RICHTLINIE DES RATES VOM 2. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (79/409/EWG)** (ABL. L 103 S. 1), Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Abl. L 363 Vom 20.12.2006).
- VON OHEIMB, G.** (2005): Naturwaldforschung in den Serrahner Buchenwäldern - Ableitungen für eine naturnahe Buchenwirtschaft. AFZ/Der Wald 60 (21): 1138-1140.
- 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** (2004): Landschaftsplan, Gemeindeverwaltungsverband Hemmingen - Schwieberdingen, gruen - Werkgruppe, Stuttgart, Stand: September 2004, Maßstab: (Original) 1:10.000
- WERKGRUPPE GRÜN** (2002): Eisvogelkartierung an der Enz im Landkreis Ludwigsburg. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Ludwigsburg. 58 S. + Anhang.
- WESTRICH, P. (1983)**: Die Bienenfauna des Leudelsbachtals bei Markgröningen und ihre Veränderungen im Verlauf von 50 Jahren (Hymenoptera, Apoidea).- Jh. Ges. Naturkde. Württ., 138: 271-285.
- WESTRICH, P. (1990)**: Die Wildbienen Baden-Württembergs. Teile 1 und 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 972 S.
- WOLF, R. (1984)**: Heiden im Kreis Ludwigsburg - Bilanz 1984, Schutzbemühungen, Verwachsungsprobleme, Pflege.- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.- Württ., 35: 1-76.
- WOLF, R. [HRSG.] (2002)**: Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Ulm.
- WOLF, TH. (2012)**: Kartierung des Grünen Besenmooses für den Managementplan (MaP) FFH-Gebiet 7119-341 Strohgäu und unteres Enztal. Gutachten Ö:KONZEPT, 19 S.
- WÖRZ, A. (1951/1958)**: Die Lepidopterenfauna von Württemberg. II. Microlepidopteren. Kleinschmetterlinge.- Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 106 (1950); 125-144 (1951); 107 (1951): 191- 211 (1952); 108: 90-118 (1953); 112 (1): 282-313 (1957); 113: 253-312 (1958).

10 Verzeichnis der Internetadressen

FVA (FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010):
Baumarteneignung Fichte und Buche bei Klimawandel - Übersichtskarten 1:50.000.
<http://www.fva-bw.de/forschung/bui/klimakarten.html>

MINISTERIUM FÜR MINISTERIUM LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Wie bewirtschafte ich eine FFH-Mähwiese? Infoblatt des MLR:
http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1315389_11/Infoblatt_NATURA%202000_GA%202011_kl.pdf (Abfragedatum 10.05.2012)

<http://www.glems.info> (Abfragedatum 12.07.2012)

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartie- rung
Ruppmannstr. 21 70565 Stuttgart Tel. 0711/904-15602	Kotschner	Wolfgang	Verfahrensbeauftragter, Koordination Planerstellung
	Waldmann	Benjamin	Fachliche Betreuung

Planersteller

ARGE FFH-Management:	Erstellung des Managementplans		
Tier- und Landschaftsökologie Obere Neue Straße 18 73257 Köngen Tel. 07024/9673060	Deuschle Dr.	Jürgen	Projektleitung, Kartierung und Maßnahmen- planung Gelbbauchunke, Kammmolch, Tex- terstellung
	Götz	Thorsten	Kartierung Schmetterlinge
	Roderus	David	Fledermäuse
	Kirschner	Frank	Mitarbeit Kartierung Fledermäuse und Gelb- bauchunke
	Kranjec	Kristjan	GIS, Kartenerstellung
	Viebranz	Katharina	GIS, Kartenerstellung
	Gaißer	Bianca	Datenrecherche
IUP (Institut für Umweltplanung) Haldenstraße 23, 72622 Nürtingen Tel. 07022/217842	Reidl Prof. Dr.	Konrad	Stellvertretende Projektleitung
	Röhl	Susanne	GIS, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Röhl Dr.	Markus	Kartierung Lebensraumtypen, Maßnahmen- planung, Texterstellung
	Roth	Nina	Kartierung Lebensraumtypen, GIS, Maß- nahmenplanung, Texterstellung
	Wuchter	Katrin	Kartierung Lebensraumtypen, GIS, Maß- nahmenplanung

Fachliche Beteiligung

Dr. Horst Tremp			
Gänsbergring 86/1 71083 Herrenberg	Tremp, Dr.	Horst	Kartierung Lebensraum- typen

Limnofisch			
Stühlingerstr.7 79106 Freiburg	Rudolf	Peter	Kartierung Fische und Rundmäuler
	Troschel	Julius	Kartierung Fische und Rundmäuler

Verfasser Artmodul Offenland

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)		Erstellung Berichte Artmodul	
Griesbachstraße 1 76185 Karlsruhe	Dümas	Jochen	Koordination

Gutachter Artmodul Offenland

Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (INULA)		Erstellung Berichte, Forsteinrichtung	
Turenneweg 9 77880 Sasbach	Schiel	Franz- Josef	Grüne Flussjungfer

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen Abteilung 8 Forstdirektion, Ref. 82 Forstpolitik und forstliche Förderung			Erstellung des Waldmoduls
Im Schloss 72074 Tübingen Tel. 07071 / 602 - 253	Mann	Paul	Waldmodulerstellung

Fachliche Beteiligung Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt		Erstellung Berichte, Waldkartierung	
Trillberghalde 1 97980 Bad Mergentheim Tel. 07931 / 47347	Dieterle	Thomas	Geländeerhebung und Dokumentation
Deichstr. 33 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Datenauswertung und Bericht WBK
Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Waldbiotopkartierung
Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg	Schabel	Andreas	Kartierleitung Waldartenkartierung
Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 8 Forstdirektion, Ref. 83 Waldbau, Klimawandel, Forsteinrichtung, FGeo		Erstellung Berichte, Forsteinrichtung	
Bertholdstr. 43 79098 Freiburg	Mühleisen	Thomas	Forsteinrichtung

Artgutachter Waldmodul

Gutachterbüro Mailänder Geo Consult GmbH		Kartierungen und Berichte	
Karlstr. 67 76137 Karlsruhe	Koslowski	Sascha	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]
ö:konzept GmbH Heinrich-von-Stephan-Straße 8B 79100 Freiburg		Kartierungen und Berichte	
Durlacher Str. 3 76229 Karlsruhe	Wolf	Thomas	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)

FVA		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
Trillberhalde 1, 97980 Bad Mergentheim	Dieterle	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Berichtszusammenfassung

Beirat

Name	Vorname	Verband / Behörde / Körperschaft	Funktion/Aufgabenfeld
Bartolomé	Désirée	Stadt Bietigheim-Bissingen	Fachbereich Naturschutz und Landschaftspflege
Binder	Geertje	Stadt Markgröningen	Naturschutz
Breuer	Günter	NABU	
Burckhardt	Joachim	ISTE - Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V.	
Drodofsky	Martin	Bauernverband Enzkreis	
Eisenmenger	Heike	Kreisbauernverband Böblingen	Geschäftsführerin
Feldmann	Christian	Landratsamt Ludwigsburg	Leiter Fachbereich Forsten
Gastel, Dr.	Rolf	Landratsamt Ludwigsburg	HNF Natur
Großmann	Hermann	Stadt Bietigheim-Bissingen	Amtsleiter
Hartmann	Daniel	Gemeinde Weissach	Umweltschutz
Jelitko	Rose	Landratsamt Enzkreis	Untere Naturschutzbehörde
Keding	Holger	Regierungspräsidium Tübingen	Forstpolitik
Koch	Klaus-Peter	Evangelische Landeskirche	Umweltbeauftragter
Mahl	Peter	Fischerei-Verein Bissingen	1. Vorsitzender
Meier	Regina	Landratsamt Böblingen	Untere Landwirtschaftsbehörde, Amtsleiterin
Mitschele	Gerhard	Jagdverband, Jagdgenossenschaft	1. Vorsitzender
Morlok	Fritz	Bauernverband Böblingen (Weissach)	Ortsobmann
Mürb-Trachte	Brigitte	Landratsamt Böblingen	Untere Naturschutzbehörde
Pflüger	Albrecht	Bauernverband Böblingen (Flacht)	Ortsobmann
Reutter	Ernst	Bauernverband Heilbronn-Ludwigsburg	
Schmid	Marianne	Landratsamt Ludwigsburg	Untere Landwirtschaftsbehörde
Schmidt-Welker	Doris	BUND Weissach	Vorsitzende
Schwarz	Claus-Dieter	Regierungspräsidium Stuttgart	Referat 53.2 - Oberflächengewässer
Werner	Anke	Landratsamt Enzkreis	Untere Landwirtschaftsbehörde

Gebietskenner, privater Naturschutz

Name	Vorname
Bäuerle	Eberhard
Binder	Geertje
Fuggmann	Birgit
Joseffi	Herr
Paliocha	Ewa
Schmetalka	Rainer

11.2 Bilddokumentation



Bild 1: Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] in einem stark verlandeten Altarm der Enz.

NINA ROTH, 30.09.2011



Bild 2: Altwasser bei Enzweihingen. Viele Altarme werden regelmäßig überflutet und weisen einen Fischbestand auf. Für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] sind sie damit ungeeignet.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 21.06.2011



Bild 3: Der Lebensraumtyp [3260] (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) ist im Gebiet recht vielfältig: Rhithral geprägter Abschnitt der Enz bei Bietigheim-Bissingen.

NINA ROTH, 04.08.2011



Bild 4: Einzelne Abschnitte des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] befinden sich im Wald. Verzweigter Verlauf des Leudelsbaches.

NINA ROTH, 16.08.2011



Bild 5: Die Metter entspricht in weiten Teilen dem LRT [3260] und ist aufgrund der Beschattung vor allem durch Wassermoose gekennzeichnet.

NINA ROTH, 03.08.2011



Bild 6: Fischaufstiegsanlage an einem Wehr an der Metter.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 10.08.2011



Bild 7: Der Strömer (*Leuciscus souffia*) [1134] wurde im NATURA 2000-Gebiet ausschließlich in der Metter registriert.

BENJAMIN WALDMANN, 10.08.2011



Bild 8: Die Groppe (*Cottus gobio*) [1193] ist im NATURA 2000-Gebiet dagegen weit verbreitet und besiedelt alle Fließgewässer mit Ausnahme des Leudelsbachs.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 10.08.2011



Bild 9: Der Lebensraumtyp Schlammiger Flussufer mit Pioniervegetation [3270] kommt im Gebiet nur an einer Stelle vor. Eine der kennzeichnenden Arten ist der Dreiteilige Zweizahn (*Bidens tripartita*).

DR. MARKUS RÖHL, 04.08.2011



Bild 10: Regelmäßig austrocknender Tümpelkomplex in der Enzaue bei Oberriexingen mit individuenarmem Vorkommen des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166].

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 21.06.2011



Bild 11: Ehemaliger Flösserkanal bei Bissingen mit individuenarmem Vorkommen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166]. Nach der Gehölzpfllege im Winter 2011/2012 hat sich die Besonnung bereits deutlich verbessert.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 06.06.2012



Bild 12: Kammmolchmännchen (*Triturus cristatus*) [1166] aus dem ehemaligen Flösserkanal bei Bissingen.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 31.05.2011



Bild 13: Stark beschattete Wildschweinsuhle/Quellflur im Rotenackerwald (NSG Leudelsbachtal), Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] mit individuenarmen Vorkommen.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 17.05.2011



Bild 14: Folientümpel im Glemstal mit Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 15.06.2011



Bild 15: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] aus demselben Tümpel.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 15.06.2011



Bild 16: Wegseitengraben mit gutem Habitatpotential für Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193].

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 15.06.2011



Bild 17: Frische Wagenspuren mit gutem Habitatpotential für Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193].

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 15.06.2011



Bild 18: Im Sommer frisch verfüllte Wegeinmündung. Notwendige Sanierungen, z.B. nach Rückmaßnahmen, sollten grundsätzlich außerhalb der Aktivitätsphase der Gelbbauchunke durchgeführt werden. Dabei sollten im Umfeld Ersatzgewässer angelegt werden, damit die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] zumindest für einige Jahre diesen Bereich weiterhin zur Fortpflanzung nutzen kann.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 15.06.2011



Bild 19: Kalkmagerrasen des Lebensraumtyps [6212] sind wie hier im Leudelsbachtal häufig schafbeweidet. Versaumter Aspekt mit der Ästigen Graslinie (*Anthericum ramosum*).

DR. MARKUS RÖHL, 08.07.2011



Bild 20: Der stark gefährdete Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) kommt in wenigen Exemplaren noch im NSG Leudelsbachtal vor.

DR. MARKUS RÖHL, 08.07.2011



Bild 21: Die Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) ist eine Charakterart der beweideten Magerrasen des LRT [6212].

DR. MARKUS RÖHL, 11.07.2011



Bild 22: Die erst vor Kurzem freigestellten Magerrasen im Naturschutzgebiet Kalkofen entsprechen zum Teil noch nicht dem Lebensraumtyp Submediterrane Halbtrockenrasen des Mesobromion [6212], werden sich jedoch bei Weiterführung der Beweidung rasch zum Lebensraumtyp entwickeln können.

NINA ROTH, 12.07.2011



Bild 23: Feuchte Hochstaudenfluren des LRT [6431] an einer Restwasserstrecke der Metter.
NINA ROTH, 03.08.2011



Bild 24: Artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen entsprechen dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und sind vor allem rund um Weissach häufig.
DR. MARKUS RÖHL, 04.05.2011



Bild 25: Detail einer hervorragend bewerteten Mageren Flachland-Mähwiese mit den Kennarten Wiesen-Margerite, Wiesen-Salbei, Zottiger Klappertopf, Wiesen-Glockenblume, Wiesen-Bocksbart, Knolliger Hahnenfuß und Flaumhafer.

DR. MARKUS RÖHL, 09.05.2011



Bild 26: Dominanzen des Zottigen Klappertopfes (*Rhinanthus alectorolophus*) verdrängen anspruchsvolle Kräuter und erschweren die Nutzung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510].

DR. MARKUS RÖHL, 04.05.2011



Bild 27: Viele flachgründige und trockenwarme Mähwiesen weisen eine hohe Dominanz der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) auf.

DR. MARKUS RÖHL, 09.05.2011



Bild 28: Gefasste Kalktuffquelle des prioritären LRT [7220*]. Im Anschluss sind moosreiche und typische Quellfluren mit einer starken Kalkfällung ausgebildet.

NINA ROTH, 25.10.2011



Bild 29: Gegen Absturz gesicherte Kalktuffquelle. Aufgrund der Verlagerung des Quellverlaufes fallen diese Bereiche trocken und werden von Brombeeren überwachsen.

NINA ROTH, 25.10.2011

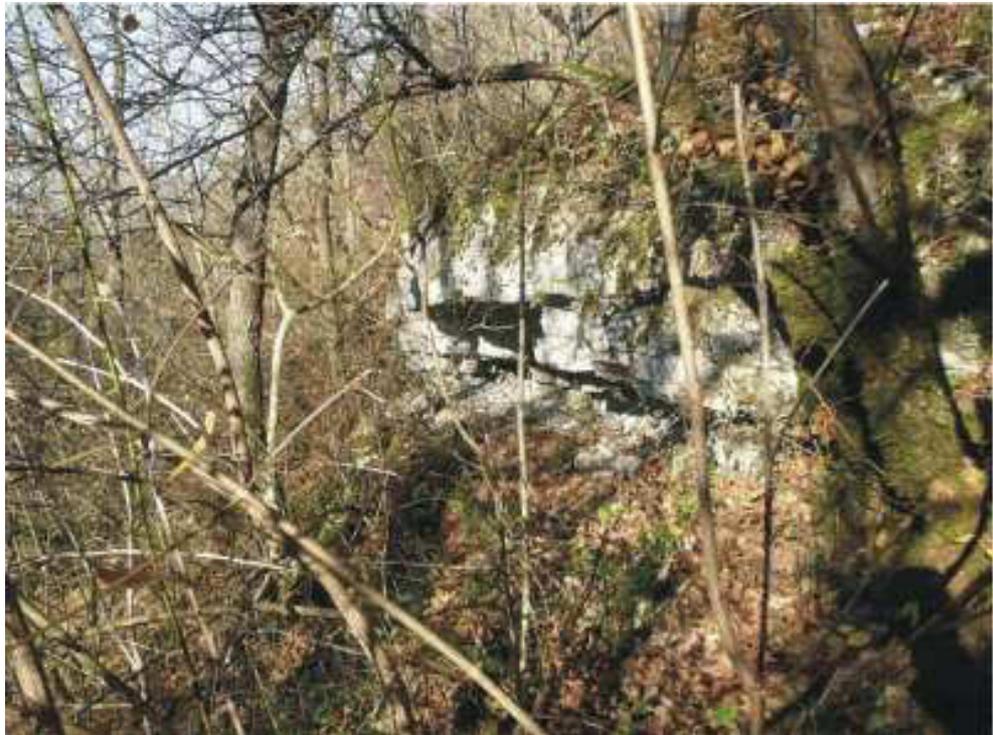


Bild 30: Lebensraumtyp Kalkfelsen [8210], Muschelkalkfelsen im Bannwald Rotenacker

FVA, 05.11.2010



Bild 31: Muschelkalkfelsen mit der kennzeichnenden Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) im Naturschutzgebiet Leudelsbachtal.

DR. MARKUS RÖHL, 08.07.2010



Bild 32: Die Felsenberghöhle ist eine ca. 10 m lange Durchgangshöhle und entspricht dem Lebensraumtyp [8310].

DR. MARKUS RÖHL, 11.07.2011



Bild 33: Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324], Netzfang aus dem Teilgebiet Heutalwald und Hühnerberg.

Dr. JÜRGEN DEUSCHLE, 25.07.2011



Bild 34: Habitatflächen für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] im Teilgebiet Zimmerwald mit dichtem Vorkommen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze für die erwachsenen Falter.

THORSTEN GÖTZ, 06.08.2011



Bild 35: Strukturreicher Abschnitt des Lebensraumtyps [9130] (Waldmeister-Buchenwald), das gleichzeitig Lebensstätte des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] ist.

THOMAS WOLF, 03.08. 2011



Bild 36: Lebensraumtyp [9180] (Ahorn-Eschen-Schluchtwald) im Bannwald Rotenacker.

FVA, 06.11. 2010



Bild 37: Der Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] hier im Wald ausgebildet und mit einer nitrophytenreichen Krautschicht.

FVA, 06.11. 2010



Bild 38: Stark eingetieft Abschnitte der Metter mit Galeriewäldern, die nur eine eingeschränkte Wasser-Land-Verzahnung aufweisen.

DR. MARKUS RÖHL, 04.08. 2011



Bild 39: Nachweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083], Enzhalde bei Bietigheim.
SASCHA KOSLOWSKI, Juli 2010



Bild 40: Lebensstätte des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083], Teilgebiet 1, Rotenackerwald
unweit des Lebendfunds.
SASCHA KOSLOWSKI, Juli 2010



Bild 41: Eichenstubbe als potenzielle Brutstätte im Bereich der Enzhalde, nördlich Bietigheim.
SASCHA KOSLOWSKI, Juli 2010



Bild 42: Kopfweidenzeile nördlich von Unterriexingen.
ULRICH BENSE, März 2013



Bild 43: Höhleneingang zu einer mit Holzmulm gefüllten Kopfweide bei Unterriexingen. Im Mulm konnten Käferfragmente und Kotpellets des Eremiten (*Osmoderma eremita*) [1084] festgestellt werden.

ULRICH BENSE, März 2013



Bild 44: Waldaspekt im Bereich eines Fundnachweises des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381]. Blick von Nord-West 140° auf den Trägerbaum m DVS-02 (*Fagus sylvatica*).

Thomas Wolf, 03.08. 2011



Bild 45: Nahaufnahme und Teilaspekt des Vorkommens des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] am Trägerbaum DVS-01 (*Fagus sylvatica*).

Thomas Wolf, 03.08.2011

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte FFH-Lebensraumtypen (Teilkarte 1 bis 14)

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Lebensstätten der Arten (Teilkarte 1 bis 14)

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarte 1 bis 14)

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 23: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (BobgS) (¹ gemäß Landesdatenschlüssel, ² Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht).

Biotoptyp-nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im NATURA 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle	30a	0,02	selten
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	30a, 32	2,92	meist/häufig
12.30	Naturnaher Flußabschnitt	32	52,43	meist/häufig
13.20	Tümpel oder Hüle	30a, 32	0,28	selten
13.31	Altarm	30a, 32	4,00	meist/häufig
13.32	Altwasser	30a	0,73	selten
21.00	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)	30a, 32	0,86	meist/häufig
22.00	Geomorphologische Sonderformen (z.B. Klinge, Doline)	30a	5,51	meist/häufig
23.10	Hohlweg	32	0,04	nicht
23.20	Steinriegel	32	17,18	nicht
23.40	Trockenmauer	32	15,96	nicht
33.20	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	32	0,11	nicht
34.00	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Groß-Seggenriede	30a	0,13	stets
34.55	Röhricht des Großen Wasserschwadens	32	0,01	nicht
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	32	0,15	nicht
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	32	3,85	meist/häufig
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	30a, 32	59,39	meist/häufig
41.10	Feldgehölz	30a, 32	33,76	selten
41.20	Feldhecke	30a, 32	2,74	nicht
41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	32	2,09	nicht
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	32	3,25	nicht
41.23	Schlehen-Feldhecke	32	0,38	selten
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	32	1,08	nicht
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	32	0,06	meist/häufig
50.00	Wälder	30a	74,35	meist/häufig

Biotyp- nummer^a	Biotypname^a	Geschützt nach §	Fläche im NATURA 2000- Gebiet [ha]	FFH- Relevanz^b
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	30a, 32	5,44	meist/häufig
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	32	0,11	stets
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	32	16,44	meist/häufig
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald)	32	1,77	stets
54.00	Schlucht- oder Blockhalden- und Hangschuttwälder	30a	1,67	meist/häufig
58.00	Sukzessionswälder	30a	3,02	selten

C Abweichungen der LRT-Flächen und Arten vom Standarddatenbogen

Tabelle 24: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	-	0,2	1.4
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,8	57,4	2.0
3270	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	-	<0,1	1.4
6110*	Kalk-Pionierrasen*	0,1	0,0	1.3
6212/6212*	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	33,7	33,4	1
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	-	<0,1	1.4
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	83,0	96,7	1
7220*	Kalktuffquellen*	0,1	<0,1	1
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	<0,1	0,4	1.1
8310	Höhlen und Balmen	<0,1	<0,1	1
9110	Hainsimsen-Buchenwald	50,8	191,4	1.1
9130	Waldmeister-Buchenwald	966,4	887,9	1
9150	Orchideen-Buchenwälder	-	0,4	1.4
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1,7	0,0	1.3
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	10,9	21,9	1.1
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	38,7	65,9	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 25: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH-Richtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
[1037]	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	ja	nein	1.2
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	ja	nein	2
[1078*]	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	ja	ja	-
[1083]	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	ja	ja	-
[1131]	Strömer	<i>Leuciscus souffia</i>	ja	ja	-
[1134]	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	nein	ja	1.4
[1163]	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	ja	ja	-
[1166]	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	ja	ja	-
[1193]	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	ja	ja	-
[1323]	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ja	nein	2
[1324]	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	nein	ja	1,4
[1381]	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	nein	ja	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab,

- 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen,
- 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen,
- 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank wird in der Endfassung ergänzt

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
keine Maßnahmen	1.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	P#	1	1.208.611
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	A#-123	2	2.257
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	B#-49, B#-51, B#-52, B#-54, B#-56, B#-59, B#-63, B#-64, B#-66,	24	570.515
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	O#-55, B#-55	4	9.571
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	C#-19	1	203
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	E#-25	2	132
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-47	1	190
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	H#-33, H#-46, H#-53	4	709
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	O#-50, O#-57, O#-60, O#-61, O#-62, O#-65, O#-67, O#-70, O#-73,	166	581.423
Mahd	2.	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	F2-81, D4-81	3	7.063
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	D4-24, D4-68	3	8.247
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F1-8, F1-10	17	28.619
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F1-36, F1-41	13	35.340
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F1-38, F1-39	28	162.646
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-1, F2-3, F2-4	17	65.438
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-5, F2-6, F2-9	19	59.630
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-15	1	17.743

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-12, F2-13, F2-17	6	16.733
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-20, F2-35, F2,42, F2-69, F2-80	36	131.838
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F2-81, D4-81	3	7.063
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-2	7	41.679
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-7	10	32.662
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-11	4	3.676
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-14, F3-16	10	64.575
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-34, F3-37, F3-40, F3-75, F3-76	38	296.105
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F5-121	6	5.921
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	hoch	F6-100	1	482
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	F6-103, F6-112	3	2.169
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F7-71, F7-90, F7-97, F7-99, F7-102, F7-115, F7-122	44	139.163
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F7-58, F7-111, F7-119, F7-120	11	44.119
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	einmal jährlich	gering	d1-95, d1-105, d1-116	10	29.211
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. zweimal jährlich	gering	f1-82, f1-87, f1-92, f1-101	8	23.202
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f2-85, f2-86, f2-89, f2-98, f2-110, f2-114	43	178.837
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f2-135	1	2.991
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	D1-21	1	7.431
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	D1-27, D1-28	4	27.718
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	D1-30, D1-31	3	38.463
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	D1-45, D1-79	5	66.089

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	D1-48	5	17.758
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D2-23, D2-77	11	43.625
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D2-26, D2-29	4	15.089
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D2-32	7	7.609
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D2-43	4	6.957
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D2-22, D2-78	8	71.562
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	hoch	D3-44	10	23.129
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d2-96, d2-104, d2-109	6	36.125
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d2-106	1	1.048
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d3-84	2	12.742
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d4-91, d4-107, d4-117	6	16.807
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d4-108	3	1.650
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklungsmaßnahme	mind. zweimal jährlich	gering	d4-118	4	21.875
Mähweide	5.	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F4-18	1	3.763
Mähweide	5.	Entwicklungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	gering	f3-83, f3-93, f3-94	6	27.041
Schaffung ungleichaltriger Bestände	14.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	z1-141	16	8.718.685
Verjüngung über lange Zeiträume	14.1.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	z1-141	16	8.718.685
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	y1-128, y2-128	18	24.449.213
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	z1-141	16	8.718.685
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	y1-128, y2-128	18	24.449.213
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Einbringen standortheimischer Baumarten	14.3.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	AA1-140	2	92.062
Einbringen standortheimischer Baumarten	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	R1-143	6	352.788
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	R1-143	6	352.788
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	K1-142, L1-142, M1-142, N1-142, O1-142, Z1	34	11.005.292
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	Y1-128, Y2-128, Y3-128	18	24.449.213
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	R1-143	6	352.788
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	K1-142, L1-142, M1-142, N1-142, O1-142, Z1-142	34	11.005.292
Totholzanteile belassen	14.5	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Totholzanteile belassen	14.5	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	Y1-128, Y2-128, Y3-128	18	24.449.213
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	AA1-140	2	92.062
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	K1-142, L1-142, M1-142, N1-142, O1-142, Z1-142	34	11.005.292

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	R1-143	6	352.788
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	AA1-140	2	92.062
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	K1-142, L1-142, M1-142, N1-142, O1-142, Z1-142	34	11.005.292
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	AA1-140	2	92.062
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	z1-141	16	8.718.685
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	z1-141	16	8.718.685
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	k1-142, l1-42, m1-142, n1-142, o1-142	34	11.005.292
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	z1-141	16	8.718.685
Auslichten	16.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	D3-44	10	23.129
Auslichten	16.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	d3-84	2	12.742
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	W1-124, W2-124	1	2.830
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	W1-127, W2-127	1	5.005
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	X1-125, X2-125	1	2.663
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	X1-126, X2-126	1	1.957
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	w1-130	2	3.430
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	x1-132, x2-132	1	1.957

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	x1-134, x2-134	1	582
Kopfbaumpflege	16.4	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	AA1-140	2	92.062
Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten	16.5	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	o3-60, o3-65, o3-70, o3-113	65	276.624
Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten	16.5	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	o3-57, o4-57	31	86.259
Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten	16.5	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	o3-61, o4-61, o5-61	22	36.293
Einzelbäume freistellen	16.7	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	AA1-140	2	92.062
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	h1-138	13	2.332
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	h1-46	1	515
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	D3-44	10	23.129
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	F5-121	6	5.921
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-91, d4-107, d4-117	6	16.807
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	d4-108	3	1.650
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	d4-118	4	21.875
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	g1-47	1	190
Verbuschung auslichten	19.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-21	1	7.431
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-27, D1-28	4	27.718
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-30, D1-31	3	38.463
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-45, D1-79	5	66.089
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-48	5	17.758
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-23, D2-77	11	43.625
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-26, D2-29	4	15.089
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-32	7	7.609
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-43	4	6.957

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-22, D2-78	8	71.562
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D3-44	10	23.129
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d2-96, d2-104, d2-109	6	36.125
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d2-106	1	1.048
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d3-84	2	12.742
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-91, d4-107, d4-117	6	16.807
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-108	3	1.650
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-118	4	21.875
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-21	1	7.431
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-27, D1-28	4	27.718
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-30, D1-31	3	38.463
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-45, D1-79	5	66.089
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-48	5	17.758
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-23, D2-77	11	43.625
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-26, D2-29	4	15.089
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-32	7	7.609
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-43	4	6.957
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-22, D2-78	8	71.562
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D3-44	10	23.129
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d2-96, d2-104, d2-109	6	36.125
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d2-106	1	1.048
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d3-84	2	12.742
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-91, d4-107, d4-117	6	16.807
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-108	3	1.650
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d4-118	4	21.875

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Schließung von Gräben	21.1.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	o2-136	11	70.927
Entschlammern	22.1.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	W1-124, W2-124	1	2.830
Entschlammern	22.1.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	W1-127, W2-127	1	5.005
Entschlammern	22.1.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	w2-131	2	2.266
Entschlammern	22.1.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	a1-123	2	2.257
Gewässerrenaturierung	23.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	o2-136	11	70.927
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	b1-51, b1-56, b2-51, b2-56	8	34.297
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	b2-52, b2-54, b2-59	9	44.594
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	o3-57, o4-57	31	86.259
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	o3-61, o4-61, o5-61	22	36.293
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	o4-62	51	130.152
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	o4-74, o5-74	5	4.806
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	b4, s1, u2	3	1.875
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	o2-136	11	70.927
Anlage eines Tümpels	24.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	X1-125, X2-125	1	2.663
Anlage eines Tümpels	24.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	X1-126, X2-126	1	1.957
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	w3-133	1	34.417
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	x1-132, x2-132	1	1.957
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	x1-134, x2-134	1	582
sonstige gewässerbauliche Maßnahmen	24.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	c1-19	1	203
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	S1, T1	10	6.250
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	Q1	-	-
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	q1	-	-
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	r1-143, r2-143, r3-143	6	352.788
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	Y4-129	2	15.628
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	Y1-128, Y2-128, Y3-128	18	24.449.213
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	u1	10	6.250
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	h2-139, n2-139, o5-139	33	206.165
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	o3-61, o4-61, o5-61	22	36.293
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	o4-74, o5-74	5	4.806
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	b3-137	1	58
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	f4-11	4	3.676
Besucherlenkung	35.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	b3-137	1	58
Besucherlenkung	35.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	f4-11	4	3.676
Sonstiges	99.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	b1-63, b1-64	10	433.649
Sonstiges	99.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	b1-51, b1-56, b2-51, b2-56	8	34.297
Sonstiges	99.	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	g1-47	1	190

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Da es sich weit überwiegend um Altdatenauswertungen der Forsteinrichtung handelt, fehlen für diese Tabelle Daten.

F Erhebungsbögen

Tabelle 26: Übersicht über die Fundnachweise des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381].

Nr	Träger- baum (Art)	Stamm- umfang [cm]	Moos- polster (cm ²)	Höhe (in cm)	Bestand	Bemerkung	Bestan- des- alter*
DVS01	<i>Fagus sylvatica</i>	158	2	30 – 31	älterer Buchenbestand, stark durchforstet, mit flächendeckend, dicht stehender Buchen-Naturverjüngung	direkt oberhalb, südlich Weg stehend	15/2
DVS02	<i>Fagus sylvatica</i>	156	55	2- 26	Älterer Eichen-Buchenbestand, Altholz nur noch als wenigen Überhälter. Unter dem lockeren Schirm der Überhälter ist eine aus Buchen-Naturverjüngung hervorgegangene Baumschicht ausgebildet	ca. 5 m oberhalb, südlich Weg stehend	16/4
DVS03	<i>Fagus sylvatica</i>	182	1,5	30 – 53	älterer Buchenbestand, stark durchforstet, mit flächendeckend, dicht stehender Buchen-Naturverjüngung	ca. 5 m oberhalb, südlich Weg stehend	15/2
DVS04	<i>Fagus sylvatica</i>	234	1	13 - 38	älterer Buchenbestand mit Eiche, mit flächendeckend, aber lückig entwickelter Buchennaturverjüngung		17/1
DVS06	<i>Fagus sylvatica</i>	182	20	42 -89	älterer Buchenbestand mit Eiche, mit flächendeckend, aber lückig entwickelter Buchennaturverjüngung	randlich Bestandeslücke	17/1
DVS05	<i>Quercus petraea</i>	233	6	81 - 234	älterer Buchenbestand mit Eiche, mit flächendeckend, aber lückig entwickelter Buchennaturverjüngung	ca. 11m von Weg stehend, Stamm zum Weg hin schräg stehend	17/1, 2
DVS07	<i>Quercus petraea</i>	234	<1	142 - 143	älterer Buchenbestand mit Eiche, mit flächendeckend, aber lückig entwickelter Buchennaturverjüngung	ca. 7 m von Weg stehend, Stamm zum Weg hin schräg stehend	17/1
DVS08	<i>Fraxinus excelsior</i>	222	2,5	106 - 118	lichter Eschen-Bestand	lichte Eschen-Anpflanzung in Mulde	16/1

Nr	Träger- baum (Art)	Stamm- umfang [cm]	Moos- polster (cm ²)	Höhe (in cm)	Bestand	Bemerkung	Bestan- des- alter*
						westlich Weg; Bren- nessel- Bestand	
DVS09	<i>Quercus petraea</i>	191	15	80 - 184	lückiger Buchen-Bestand mit Eiche	ca. 10m östlich Rü- ckegasse	12
DVS10	<i>Fagus sylvatica</i>	115	20	8 - 34 cm	lückiger Buchen-Bestand mit Eiche		12

* Bestandesalter gemäß Angaben der Forsteinrichtung

Tabelle 27: Übersicht über die Fundnachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] und weiterer Fledermäuse im Natura 2000-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“ (Ergebnisse der Netzfänge).

Datum	Beobachtung	Beobachter	Lokalität	Art	Rw	Hw
11.07.2011	Netzfang	Deuschle/ Kirschner/ Roderus	Weissach/ Heutalwald	4 <i>M. myotis</i> ♂ (Großes Mausohr), 1 <i>N. noctula</i> , ♂ (Gr. Abendsegler)	3495181	5413924
11.07.2011	Netzfang	Deuschle/ Kirschner/ Roderus	Weissach/ Heutalwald	1 <i>M. myotis</i> ♀ (Großes Mausohr), 1 <i>N. noctula</i> (Gr. Abendsegler)	3493633	5413794
25.07.2011	Netzfang	Deuschle/ Roderus/ Zipprich	Weissach/ Rauer Wald	1 <i>M. myotis</i> ♂ (Großes Mausohr), 1 <i>M. nattereri</i> ♂, (Fransenfledermaus)	3496563	5410420
25.07.2011	Netzfang	Deuschle/ Roderus/ Zipprich	Weissach/ Rauer Wald	2 <i>M. myotis</i> ♂ (Großes Mausohr), 1 <i>M. nattereri</i> ♀ (Fransenfledermaus)	3497049	5409945
04.08.2011	Netzfang/ Detektor	Deuschle/ Roderus/ Zipprich	Heimer- dingen/ Ritterwald	1 <i>M. myotis</i> ♂ (Großes Mausohr)	3498766	5410721

G Erhebungsbögen

Nur digital auf CD-ROM

H Infoblatt Natura 2000 „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?“

Infoblatt Natura 2000

Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

Was sind FFH-Wiesen?

- Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Gebiete sind Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes **Natura 2000**
- Zu den geschützten FFH-Grünlandtypen zählen **Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen** ("FFH-Wiesen" = typische artenreiche Heuwiesen)
- Die FFH-Wiesen sind **besonders artenreich**. Sie kommen vor allem in Süddeutschland vor; das Land trägt europaweit eine **besondere Verantwortung** für den Erhalt dieser FFH-Wiesen
- Nach dem Naturschutzgesetz darf sich der Zustand von FFH-Lebensräumen **nicht verschlechtern**
- Die Zerstörung von FFH-Lebensräumen wird außerdem nach **Cross Compliance** sanktioniert



Bewirtschaftungsempfehlungen

> Nutzung

- **In der Regel ist die Fortsetzung der bisherigen Nutzung möglich:**
 - ein bis zwei Schnitte
 - erster Schnitt: frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (je nach Standort Anfang - Ende Juni)
- **Beweidung der Fläche:**
 - nur, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt
 - kurze Nachbeweidung im Herbst in der Regel möglich
 - Abstimmung mit der unteren Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde empfohlen.



> Düngung



Festmist

- bis zu 100 dt/ha
- Herbstausbbringung

oder



Gülle

- bis zu 20 m³/ha **verdünnte Gülle** (TS-Gehalt etwa 5 %)
- nicht zum ersten Aufwuchs

oder



Mineraldünger

- bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha
- **Kein mineralischer Stickstoff!**

Wie oft düngen?

Berg-Mähwiesen: **alle 3 Jahre**
Flachland-Mähwiesen: **alle 2 Jahre**

- Düngung mit Gärresten nur bei Vorliegen von Untersuchungsergebnissen und nach Rücksprache mit der unteren Landwirtschaftsbehörde.
- In Einzelfällen kann auch eine noch extensivere Nutzung erforderlich sein.
- Bei Abweichung von den Bewirtschaftungsempfehlungen wird eine Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde bzw. der unteren Landwirtschaftsbehörde (Landratsamt oder in den Stadtkreisen die Gemeinden) empfohlen. Das FFH-Grünland darf durch die Bewirtschaftungsweise nicht beeinträchtigt werden.

Stand: Dezember 2012

Wo liegen FFH-Wiesen?

- Die genaue Lage von FFH-Grünland in FFH-Gebieten wurde **kartiert**. Die Kartierung wird regelmäßig aktualisiert, beispielsweise im Rahmen der Erstellung der Managementpläne für FFH-Gebiete.
- FFH-Grünland ist in dem **Flurstücksinfo** zum GA aufgelistet und **aktuell** in **FIONA** dargestellt.
- Weitere Auskünfte erteilen die unteren Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden.

Welche Fördermöglichkeiten gibt es?

MEKA III

- Gefördert wird Grünland, wenn es in FFH-Gebieten liegt und als „**Magere Flachland-Mähwiese**“ oder „**Berg-Mähwiese**“ kartiert wurde:
→ Förderung über **MEKA N-G2.1 / 2.2** möglich .
- **Ausgleichsleistungen** (ein Punkt entspricht 10 €):
 - Extensive Nutzung von FFH-Grünland (N-G2.1)
→ **15 Punkte je ha**
 - Zusätzlich Messerbalkenschnitt auf FFH-Grünland (N-G2.2).
→ **5 Punkte je ha**
- **Antragstellung:**
Beachten Sie hierzu zusätzlich die entsprechenden Erläuterungen zum Gemeinsamen Antrag.

Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

- Ist in Einzelfällen zum Erhalt der FFH-Wiesen eine **extensivere Bewirtschaftung** als in den umseitig genannten Bewirtschaftungsempfehlungen erforderlich, ist der Abschluss von Verträgen nach LPR möglich. Die Ausgleichsleistungen richten sich nach den vereinbarten Bewirtschaftungsauflagen. LPR-Verträge werden zwischen der unteren Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde und dem Bewirtschafter vereinbart.

Achtung!

Auch dann, wenn **keine Förderung über MEKA III oder LPR** beantragt wird

- gilt das **Verschlechterungsverbot** für FFH-Lebensräume nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz
- wird die Zerstörung von FFH-Lebensräumen außerdem nach **Cross Compliance** sanktioniert, wenn staatliche Ausgleichszahlungen beantragt werden



Impressum

Herausgeber: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

Bearbeitung: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf
Dipl.-Agr.Biol. B. Tonn, PD Dr. M. Elsässer

Fotos: S.1 o.: Tonn; m.: Dr. Elsässer; u.l. © Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF); u.r. Werksfoto; u.m., S. 2: Dr. Zelesny