



Managementplan für das FFH-Gebiet 7517-341 „Horber Neckarhänge“

Auftragnehmer

naturplan

Datum

15.11.2016





gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Managementplan für das FFH-Gebiet 7517-341 „Horber Neckarhänge“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege Verfahrensbeauftragte: Kerstin Arnold
Auftragnehmer	naturplan Christoph Vogt-Rosendorff (Projektleitung) Verena Gaschick-Alkan (stellvertr. Projektleitung) Weitere Mitarbeiter: Th. Bobbe (Amphibien, Fische), E. Rennwald (Fledermäuse, Falter)
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Fachbereich 82 – Forstpolitik u. Forstliche Förderung (Bearbeiter: Dietmar Winterhalter)
Datum	15.11.2016
Titelbild	Blick vom Grünlandhang südlich Dießen aus auf den Grünlandhang nördlich der Ortslage Bildautor: C. Vogt-Rosendorff (2013)
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 KARLSRUHE [Hrsg.] (2016): Managementplan für das FFH-Gebiet 7517-341 „Horber Neckarhänge“ – bearbeitet von Büro naturplan (Darmstadt)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	V
Kartenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	5
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	7
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	9
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	12
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	12
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	12
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	12
3.1.3 Fachplanungen.....	13
3.1.4 EU- Wasserrahmenrichtlinie	16
3.2 FFH-Lebensraumtypen	17
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	17
3.2.2 Dystrophe Seen [3160]	18
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	21
3.2.4 Wacholderheiden [5130].....	23
3.2.5 Kalk-Pionierrasen [*6110]	27
3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210].....	28
3.2.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen) [*6212]	31
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	32
3.2.9 Magere Flachlandmähwiesen [6510]	34
3.2.10 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140].....	38
3.2.11 Kalktuffquellen [*7220].....	40
3.2.12 Kalkschutthalden [*8160] – kein Nachweis.....	42
3.2.13 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	43
3.2.14 Waldmeister-Buchenwald [9130]	44
3.2.15 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	46
3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	48
3.2.17 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	50
3.3 Lebensstätten von Arten	53
3.3.1 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	53
3.3.2 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166] – kein Nachweis.....	58
3.3.3 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096] – kein Nachweis	59
3.3.4 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	59
3.3.5 Steinkrebs (<i>Austroptamobius torrentium</i>) [*1093] – kein Nachweis	61
3.3.6 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	61
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	63
3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	63
3.5.1 Flora und Vegetation	63
3.5.2 Fauna	63
3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	68

4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	69
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	70
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	71
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	71
5.1.2	Dystrophe Seen [3160]	71
5.1.3	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	72
5.1.4	Wacholderheiden [5130]	72
5.1.5	Kalk-Pionierrasen [*6110]	73
5.1.6	Kalk-Magerrasen [6210 und *6210]	73
5.1.7	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	74
5.1.8	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	74
5.1.9	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	75
5.1.10	Kalktuffquellen [*7220].....	75
5.1.11	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]	75
5.1.12	Waldmeister-Buchenwald [9130]	76
5.1.13	Orchideen-Buchenwälder [9150].....	76
5.1.14	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	77
5.1.15	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	77
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	78
5.2.1	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	78
5.2.2	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	78
5.2.3	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	79
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	80
6.1	Bisherige Maßnahmen	80
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	83
6.2.1	(2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme A2	84
6.2.2	Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni	85
6.2.3	2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5.....	86
6.2.4	Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung	87
6.2.5	Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd	88
6.2.6	Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen	90
6.2.7	Mähweide bzw. angepasste Beweidung mit Schafen, ohne Düngung und Zufütterung	91
6.2.8	Angepasste Mähweidenutzung (Mahd und Schafbeweidung) mit Ausmagerungsschnitt	92
6.2.9	Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen.....	92
6.2.10	Aussparung von Nutzung, nur manuelle Offenhaltung	94
6.2.11	Beseitigung einer Kirtung, Schließen der Hecke nach oben	94
6.2.12	Unterlassen von Störungen	95
6.2.13	Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen	95
6.2.14	Bekämpfung der Kanadischen Goldrute	96
6.2.15	Rücknahme von Baumpflanzungen bzw. kleinen Aufforstungen in Grünlandflächen	96
6.2.16	Auslichtung und (i.d.R. leichtes) Zurückdrängen von Waldrändern	97
6.2.17	Entfernung von Initialverbuschung.....	97
6.2.18	Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege	99
6.2.19	Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern	100

6.2.20	Umbau von Querbauwerken zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit.....	100
6.2.21	Sicherung ausreichender Mindestwassermengen in Restwasserstrecken ...	102
6.2.22	Pufferung von Quellbereichen im Wald vor forstwirtschaftlichen Maßnahmen	103
6.2.23	Besucherlenkung im Bereich einer Tuffquelle	103
6.2.24	Entfernung von älteren ufernahen Buchen, Fichten und Tannen am Bodenlosen See	103
6.2.25	Behutsame Entfernung punktueller Rohrkolbenbestände und Streudecken im Uferbereich des Bodenlosen Sees	104
6.2.26	Entfernung von Kiefern samt Auflagestreu aus dem Schwingrasen des Bodenlosen Sees.....	104
6.2.27	Optimierung der Wegentwässerung südlich des Bodenlosen Sees	105
6.2.28	Sicherung und Betreuung der Mausohr-Wochenstube, Sicherung eines Ausweichquartiers nahe der Wochenstube	105
6.2.29	Erhaltung von Ausweichquartieren sowie Sommer- und Winterquartieren des Großen Mausohrs im weiteren Umfeld der Wochenstube	106
6.2.30	Erhaltung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitats für das Große Mausohr.....	107
6.2.31	Erhaltung geeigneter Offenland- und Gehölzlebensräume als (Quartier- und) Jagdhabitats sowie als Leitlinien für das Große Mausohr	108
6.2.32	Fortführung naturnaher Waldwirtschaft	109
6.2.33	Angepasste Pflege von Waldsäumen im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung, Schonung von Wasserdost bei Wegbaumaßnahmen	110
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	111
6.3.1	(2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme a2.....	111
6.3.2	Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni	111
6.3.3	2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5.....	112
6.3.4	Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung.....	112
6.3.5	Hochsommersmahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd	113
6.3.6	Hochsommersmahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen.....	113
6.3.7	Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen.....	114
6.3.8	Unterlassen von Störungen	114
6.3.9	Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen	115
6.3.10	Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung	115
6.3.11	Entfernung von Initialverbuschung.....	116
6.3.12	Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege	117
6.3.13	Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern	118
6.3.14	Beseitigung von Uferverbau.....	118
6.3.15	Einrichtung von Gewässerrandstreifen	119
6.3.16	Behutsame Entfernung von Gehölzsukzession im Randbereich des Schwingrasens im Bodenlosen See.....	119
6.3.17	Entfernung von Schlagabraum aus einem Stillgewässer.....	120
6.3.18	Freistellen des Gewässerumfeldes durch Entnahme von Fichten	120
6.3.19	Aufstellen einer Informationstafel in Ufernähe des Bodenlosen Sees	121
6.3.20	Entwicklung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitats für das Große Mausohr.....	121
6.3.21	Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten	122
6.3.22	Förderung von Begleitbaumarten trockenwarmer Standorte	123

6.3.23	Waldumbau zu Waldmeister-Buchenwald (Ausgleichsmaßnahme).....	123
6.3.24	Waldumbau zu Orchideen-Buchenwald (Ökokontomaßnahme).....	124
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	125
8	Glossar	147
9	Quellenverzeichnis	151
10	Verzeichnis der Internetadressen	159
11	Dokumentation	160
11.1	Adressen	160
11.2	Bilder.....	163
Anhang	188
A	Karten	188
B	Geschützte Biotop	189
C	Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen	190
D	Maßnahmenbilanzen.....	191
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald	202
F	Erhebungsbögen.....	202

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2:	Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	5
Tabelle 3:	Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	7
Tabelle 4:	Schutzgebiete	12
Tabelle 5:	Geschützte Biotop und Waldbiotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz ..	13
Tabelle 6:	Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet (nach eigenen Beobachtungen und Angaben der § 32-Kartierung).....	24
Tabelle 7:	Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet (nach den eigenen Arterhebungen).....	36
Tabelle 8:	Datenübersicht zum Mausohr – Dießener Wochenstube und Winterquartiere in FFH-Gebietsnähe.....	56
Tabelle 9:	Übersicht über verschiedene Arten von aktuellen Mausohrquartieren im FFH-Gebiet und in seiner Umgebung nach Dietz (2004) und Kirchenkontrollen der KFN 2013.....	57
Tabelle 10:	Übersicht über mit aktuellen Quartieren vertretene Fledermausarten in und um das NSG/LSG „Dießener Tal“ nach DIETZ (2004).....	64
Tabelle 11:	Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Horber Neckarhänge	125
Tabelle 12:	Geschützte Biotop nach § 33 NatSchG (vormals §32), § 30 a LWaldG und Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz.....	189
Tabelle 13:	Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	190
Tabelle 14:	Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	191

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersicht und Schutzgebiete (1 : 20.000)

Karte 2 Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen (1 : 5.000), Teilkarten 1 - 3

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Arten (1 : 5.000), Teilkarten 1 - 3

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen (1 : 5.000), Teilkarten 1 - 3

1 Einleitung

Natura 2000 ist ein Schutzgebietsnetz, das sich über alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erstreckt. In ihm sollen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung geschützt und für die Zukunft bewahrt werden.

Grundlage für die Errichtung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sind die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; kurz: FFH-Richtlinie) und die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979). Die beiden Richtlinien sehen zum Erhalt bestimmter Lebensräume und wildlebender Tier- und Pflanzenarten sowie dem Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten die Ausweisung entsprechender Schutzgebiete vor. Damit sind sowohl FFH-Gebiete als auch Vogelschutzgebiete Bestandteile des Schutzgebietsnetzes Natura 2000.

Weiterhin fordern die beiden Richtlinien, dass für die besonderen Schutzgebiete Maßnahmen festgelegt werden, die zur Erhaltung der in den jeweiligen Gebieten vorkommenden Arten und Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse erforderlich sind. Hierzu werden in Baden-Württemberg für jedes Natura 2000-Gebiet Managementpläne (MaP) erstellt. Diese behördenverbindlichen Naturschutzfachpläne sind Grundlage für das Management und die Umsetzung von Natura 2000 im Gebiet.

Die wesentlichen Aufgaben der Managementpläne für FFH-Gebiete sind:

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

Darüber hinaus erfüllen die Managementpläne folgende Funktionen:

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

Der vorliegende Managementplan zum FFH-Gebiet 7517-341 „Horber Neckarhänge“ wurde im Auftrag und unter Federführung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Die Erstellung basiert auf der MaP-Handbuch-Version 1.3 (LUBW 2013). Die MaP-Erstellung erfolgte durch das Büro **naturplan**, das im Februar 2013 vom Regierungspräsidium Karlsruhe beauftragt wurde.

Das Waldmodul wurde vom Regierungspräsidium Freiburg, Referat 82 erstellt und umfasst die Bearbeitung der Wald-Lebensraumtypen und der kleinräumigen Offenland-Lebensraumtypen im Wald. Es wurde im Herbst 2010 abgeschlossen. Die dem Waldmodul zugrundeliegende Auswertung der Waldbiotopkartierung stammt aus dem Jahre 2007. Sie wurde durch Geländebegehungen im Jahr 2010 ergänzt.

Die Geländeerhebungen zu den Offenland-Lebensraumtypen und -Arten wurden überwiegend in der Vegetationsperiode 2013 durchgeführt. Einzelne Nachkartierungen erfolgten im

Frühjahr/Sommer 2014. Für den FFH-Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen [6510] stand als Grundlage die Grünlandkartierung aus dem Jahr 2005 zur Verfügung, die im Rahmen des Managementplanes überarbeitet und aktualisiert wurde.

Am 24. Juli 2014 fand in Dießen eine öffentliche Informationsveranstaltung mit einer Geländebegehung im Teilgebiet 1 „Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen“ statt. Während der Planerstellung fand am 04.12.2014 ein Termin zur Abstimmung des Maßnahmenkonzeptes auf Kreisebene statt. In der Folge wurde am 26.02.2015 eine Informationsveranstaltung für Grünlandbewirtschafter im Bereich der Stadt Horb a. N. mit der Vorstellung der Maßnahmen- und Bewirtschaftungsempfehlungen durchgeführt. Aufgrund spezieller Problemstellungen im Zusammenhang mit Maßnahmenvorschlägen zur Erhaltung und Entwicklung der Schutzgüter am Bodenlosen See fand dort am 23.04.2015 ein Außentermin mit allen wesentlichen Akteuren in diesem Gebietsteil statt.

Der Managementplan-Entwurf wurde am 29.10.2015 in einer Beiratssitzung vorgestellt und mit den Beiratsmitgliedern diskutiert. Die öffentliche Auslegung des Managementplanes fand vom 23.11.2015 bis zum 21.12.2015 statt. Parallel zur Offenlage fand am 08.12.2015 ein weiterer Infoabend für Landwirte statt. Im Anschluß an die Offenlage wurden die eingegangenen Stellungnahmen und Beiträge geprüft und soweit möglich eingearbeitet.

Die Verantwortung für die Inhalte des Waldmoduls, für die Abgrenzung der dort bearbeiteten Lebensraumtypen im Wald, die damit verknüpften Datenbanken sowie auch die Ziel- und Maßnahmenplanung im Wald liegt bei der Forstverwaltung. Die Integration des Waldmoduls erfolgte durch den Ersteller des Managementplans. Manche Lebensraumtypen (z.B. 3260, 6430, *7220 und *91E0) waren für das Gebiet entsprechend den Vorgaben des Managementplan-Handbuches im Wald über das Waldmodul und im Offenland durch den Planersteller zu bearbeiten. Bei diesen Lebensraumtypen wird innerhalb von Textpassagen jeweils auf den Bezug zu Wald- und Offenlandsituationen hingewiesen.

Prioritäre Lebensraumtypen und Arten sind mit * vor der Code-Nummer markiert. Im Text werden für die Lebensraumtypen (LRT) die vereinfachten Bezeichnungen für Baden-Württemberg verwendet. Die Nummern für die Lebensraumtypen und Arten richten sich nach den im MaP-Handbuch (Version 1.3) verwendeten Nummern.

Um besser auf bestimmte Teilbereiche des FFH-Gebietes hinweisen zu können, wurden die insgesamt 10 Teilgebiete nummeriert und benannt (siehe Tab. 1 und Karte 1 im Anhang). Im Text werden die Teilgebiete bei entsprechenden Hinweisen mit TG 1 bis TG 10 abgekürzt.

Hinweis zu Angaben mit Rote-Liste-Status:

In den Kap. 3.2, 3.3 und 3.4 werden in verschiedenen Zusammenhängen gefährdete Arten der Roten Listen genannt. Bei solchen Artangaben erfolgt jeweils in Klammern hinter dem wissenschaftlichen Artnamen mit „RL BW“ ein Hinweis auf den landesweiten Gefährdungsgrad nach der jeweiligen baden-württembergischen Roten Liste. Bei den Farn- und Samenpflanzen erfolgt mit dem Kürzel „SG“ außerdem auch für die Naturräumliche Region „Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lias-Land“ eine Angabe der Gefährdungskategorie. Bei den Fischen beziehen sich entsprechende Angaben auf das Neckarsystem, dies ist aber bei den Angaben jeweils vermerkt. Bei den Moosen erfolgt neben der landesweiten Gefährdungseinstufung für Baden-Württemberg eine regionale Einstufung für die Gäulandschaften insgesamt (= Angabe „Gäu“).

Folgende Gefährdungskategorien kommen bei den genannten Arten vor: R = extrem selten, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste. Die genauen Quellenangaben zu den Roten Listen finden sich im Quellenverzeichnis (Kap. 9).

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Horber Neckarhänge, 7517-341		
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet:	810,6 ha		
	davon:			
	FFH-Gebiet:	810,6 ha	100 %	
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	10		
	Teilgebiet (TG) 1	Dießener Tal u. Neckaraue bei Ihlingen	554,4 ha	
	Teilgebiet (TG) 2	Mausohr-Quartier in Dießen	0,8 ha	
	Teilgebiet (TG) 3	Osterhalde zwischen Rexingen u. Horb	89,0 ha	
	Teilgebiet (TG) 4	Steilhang nordwestlich Horb	5,9 ha	
	Teilgebiet (TG) 5	Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb	20,4 ha	
	Teilgebiet (TG) 6	Neckarhang zwischen Horb und Mühlen	75,8 ha	
	Teilgebiet (TG) 7	Neckaraue mit Wertwiesen östl. Mühlen	38,3 ha	
	Teilgebiet (TG) 8	Steilhang bei Isenburg	10,4 ha	
Teilgebiet (TG) 9	Bodenloser See nördlich Empfingen	3,1 ha		
Teilgebiet (TG) 10	Steilhang bei Mühringen	12,5 ha		
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Karlsruhe		
	Landkreis:	Freudenstadt		
	Stadt Horb am Neckar:	93,0 %	Stadt Schopfloch:	2,9 %
	Stadt Empfingen:	0,4 %	Gemeinde Eutingen im Gäu:	1,5 %
	Regierungsbezirk:	Freiburg		
	Landkreis:	Rottweil		
	Gemeinde Sulz am Neckar:	2,2 %		
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 280 ha		
	<i>Überwiegend in privatem Streubesitz, kleinere Anteile im Besitz der jeweiligen Kommunen und staatlicher Landesbehörden.</i>			
	Wald:	ca. 531 ha		
	<i>Kommunalwald:</i>	47 %		
	<i>Großprivatwald:</i>	26 %		
	<i>Kleinprivatwald</i>	27 %		
TK 25	MTB Nr. 7517, 7518			
Naturraum	122 Obere Gäue, Haupteinheit D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten			
Höhenlage	367 bis 644 m ü. NN			

Klima	Beschreibung:	Die klimatische Situation wird durch die Lage im Regenschatten des westlich vorgelagerten Nordschwarzwaldes, der wesentlich kühler und regenreicher ist, bestimmt.			
	Klimadaten: kontinental	<table> <tr> <td>Jahresmitteltemperatur</td> <td>8,5 ° C</td> </tr> <tr> <td>Mittlerer Jahresniederschlag</td> <td>750 mm</td> </tr> </table>	Jahresmitteltemperatur	8,5 ° C	Mittlerer Jahresniederschlag
Jahresmitteltemperatur	8,5 ° C				
Mittlerer Jahresniederschlag	750 mm				
Geologie	Das FFH-Gebiet liegt in der geologischen Großeinheit des Schichtstufenlandes. Entlang der teils sehr steilen Hänge treten verschiedene Schichten des Muschelkalks (Oberer, Mittlerer und Unterer Muschelkalk) zutage. In den Tallagen des Schutzgebietes um den Dießener Bach ist teilweise auch der Buntsandstein angeschnitten. Eine Besonderheit des Gebiets stellen umfangreiche Vorkommen alluvialer Kalktuffe und vereinzelt auch dilluvialer Kalktuffbildungen dar. Diese befinden sich z.B. im Bereich der "Unteren Sägemühle". Die Bildung der Kalktuffe ist noch nicht abgeschlossen, in einzelnen Fällen aber durch einen gestörten Wasserhaushalt unterbunden.				
Landschaftscharakter	Charakteristisch sind die steilen Muschelkalkhänge, die von Norden nach Süden - also von der Gäuebene ins Neckartal – rasch abfallen. Die für den Naturraum Eyach-Gäuplatten typische hohe Reliefenergie bildet die Grundlage für die hohe Vielfalt von Standorten mit einer sehr vielfältigen Flora und Fauna.				
Gewässer und Wasserhaushalt	Wichtigstes Fließgewässer des Gebietes ist der naturnah ausgeprägte Dießener Bach mit seinen drei aus südwestlicher Richtung einmündenden Quellbächen Täle, Riedelgraben und Engental. Vom Neckarlauf ist nur ein sehr kurzer Abschnitt südwestlich von Ihlingen Bestandteil des Schutzgebietes. Ausgesprochen typisch ausgeprägt im FFH-Gebiet sind Kalktuffquellen, die vor allem im Teilgebiet Dießener Tal häufig und z.T. relativ großflächig an den Schichtgrenzen zwischen Oberem und Mittlerem Muschelkalk, zwischen Mittlerem und Unterem Muschelkalk und im unteren Dießener Tal auch zwischen Unterem Muschelkalk und Rät-Tonen des Oberen Buntsandsteins austreten (LUBW 2000, S. 136). Stillgewässer sind im FFH-Gebiet recht selten. Erwähnenswert ist der im etwas abgerückt vom Hauptgebiet gelegenen Teilgebiet Nr. 9 befindliche „Bodenlose See“, der sich als Dolinensee in Schichten des Unteren Keupers entwickelt hat. Er zeichnet sich durch oligo- bis dystrophe Verhältnisse und eine bemerkenswerte Schwingrasendecke aus.				
Böden und Standortverhältnisse	Die Boden- und Standortverhältnisse sind durch den anstehenden oberen Muschelkalk bestimmt. Durch die Verwitterung stehen in den oberen Bereichen der Horber Neckarhänge Kalkverwitterungslehme an. Auf der Hochfläche kommen sehr humushaltige verbrauchte Rendzinen vor. An den zum Teil steilen Hängen treten vor allem humusärmere Mullrendzinen, Pararendzinen und Kalkrohböden auf.				
Nutzung	Die meist sehr steilen, warm-trockenen Hänge des Neckartales und des Dießener Tales werden - soweit sie nicht bewaldet sind – als Grünlandflächen genutzt, darunter auch einige kleinere Streuobstflächen. Magerrasen und Wacholderheiden werden im Rahmen von Pflegemaßnahmen überwiegend durch Mahd offengehalten, einige dieser Flächen werden mit Schafen und Ziegen beweidet. Gerade an steilen Hängen, die nur schwierig zu bewirtschaften sind, finden sich vielfach brachliegende oder nur durch sporadische Maßnahmen offengehaltene Flächen, die der Sukzession mit Gehölzen unterliegen. Die Tallagen des Gebietes im Dießener Tal und im Neckartal sind ebenfalls von Grünland (überwiegend Mähwiesen) dominiert, Ackerflächen gibt es hier nur sehr vereinzelt.				

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet 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 Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	0,04	< 0,01	A			C
				B	0,04	<0,01	
				C			
3160	Dystrophe Seen	0,13	0,02	A			B
				B	0,13	0,02	
				C			
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3,11	0,38	A	1,18	0,15	B
				B	1,93	0,24	
				C			
5130	Wacholderheiden	5,83	0,72	A	1,70	0,21	B
				B	3,94	0,49	
				C	0,19	0,02	
*6110	Kalk-Pioniergras	0,12	0,01	A	0,04	<0,01	B
				B	0,08	0,01	
				C			
6210	Kalk-Magerrasen (inkl. Subtypen 6212, 6213)	15,44	1,90	A	4,58	0,57	B
				B	8,22	1,01	
				C	2,65	0,33	
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (mit bemerk. Orchideenbest.)	1,41	0,17	A	1,41	0,17	A
				B			
				C			
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,06	< 0,01	A			B
				B	0,06	<0,01	
				C			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	81,95	10,11	A	18,95	2,34	B
				B	48,26	5,95	
				C	14,74	1,82	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,30	0,04	A			B
				B	0,30	0,04	
				C			
*7220	Kalktuffquellen	2,32	0,29	A	1,05	0,13	B
				B	1,06	0,13	
				C	0,21	0,03	
*8160	Kalkschutthalden	-	-	A			Kein Nachweis
				B	-	-	
				C			
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,46	0,06	A	0,15	0,02	B
				B	0,28	0,03	
				C	0,03	<0,01	
9130	Waldmeister-Buchenwald	48,43	5,97	A			B
				B	48,43	5,97	
				C			
9150	Orchideen-Buchenwälder	2,72	0,34	A	2,72	0,34	A
				B			
				C			
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	1,06	0,13	A	0,57	0,07	A
				B	0,49	0,06	
				C			
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	1,88	0,23	A			B
				B	1,71	0,21	
				C	0,17	0,02	

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet 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 Gebietsebene ^a
1166	Kammolch			-			Kein Nachweis
1324	Großes Mausohr	781,39	96,40			96,40	(B)
1096	Bachneunauge			-			Kein Nachweis
1163	Groppe	4,08	0,51	A	0,25	0,03	B
				B	2,31	0,29	
				C	1,52	0,19	
*1093	Steinkrebs	-	-	-	-	-	Kein Nachweis
*1078	Spanische Flagge	-	-	-	-	-	(C) ¹

¹ bei der Spanischen Flagge erfolgt nur eine vorläufige Einschätzung auf Gebietsebene, da die Art per Zufallsfund nachgewiesen wurde und keine systematische Erfassung nach MaP-Handbuch stattfand.

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ mit einer Fläche von etwa 811 ha umfasst im Wesentlichen zwei Ausschnitte des Neckartales östlich von Horb-Mühlen (hierin liegt das NSG „Wertwiesen“) und bei Ihlingen, die steilen Hänge auf der Nordseite des Neckartales zwischen Horb-Mühlen und Dettingen (u.a. mit den NSG „Kugler Hang“ und „Osterhalde“) und die Talauwe sowie Talhänge des Dießener Baches mit mehreren kleineren Seitentälern (dieser Teil ist fast deckungsgleich mit dem NSG „Dießener Tal und Seitentäler“). Das Tal des Dießener Baches erstreckt sich dabei von Dettingen am Neckar bis Dettlingen, das Engtal als längstes, von Dießen aus nach Süden verlaufendes Seitentälchen bis nach Haidenhof (Gemeinde Sulz am Neckar). Außerdem gehören noch drei kleinere Teilgebiete zum FFH-Gebiet: ein Steilhang des Isenburger Tales bei Isenburg, das noch einen unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Neckartal hat, das Teilgebiet Bodenloser See nördlich Empfingen mit dem gleichnamigen flächenhaften Naturdenkmal und einen steilen Hangabschnitt des Eyachtales bzw. eines kleinen Seitentälchens bei Mühringen. Das FFH-Gebiet umfasst insgesamt 10 Teilgebiete, deren Abgrenzung, Nummerierung und Benennung aus der Übersichtskarte (Karte 1: Übersicht und Schutzgebiete) im Kartenanhang ersichtlich ist.

Unter den Schutzgütern in den Offenlandbereichen des FFH-Gebietes haben bei den Lebensraumtypen vor allem Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Kalk-Magerrasen [6210] und Wacholderheiden [5130] eine große Bedeutung. Diese Lebensraumtypen treten über weite Teile des Gebietes auf und sind häufig eng miteinander verzahnt; zwischen ihnen gibt es außerdem zahlreiche und sehr vielfältig ausgeprägte Übergänge und Komplexe. Magere Flachland-Mähwiesen [6510] kommen im Gebiet sowohl in Auen- und leichten Hanglagen vor, wo sie leichter zu bewirtschaften und grundsätzlich intensiver zu nutzen sind, als auch in steileren Hanglagen (z.T. im Übergang zu Kalk-Magerrasen), wo sie zumindest durch Mahd kaum noch rentabel bewirtschaftbar sind. Kalk-Magerrasen kommen im FFH-Gebiet in verschiedenen Untertypen als Halbtrockenrasen [6212] oder Trockenrasen [6213] vor. Ein Halbtrockenrasen ist als besonders orchideenreicher Bestand und damit als prioritärer Lebensraumtyp [*6212] aufzufassen. Magerrasen mit landschaftsprägenden Wacholderbeständen werden dem Le-

bensraumtyp Wacholderheiden [5130] zugeordnet, auch sie sind teilweise orchideenreich ausgeprägt (vor allem am Kugler Hang). In enger Verzahnung mit Magerrasen und Wacholderheiden treten an vielen Stellen im FFH-Gebiet – aber insgesamt nur mit geringen Flächenanteilen – verschiedene Fels- und Gesteinslebensräume auf, die bei entsprechender Ausprägung den FFH-Lebensraumtypen Kalk-Pionierfluren [*6110] oder Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] zuzuordnen sind.

Durch die an vielen Stellen extreme Steilheit und Flachgründigkeit sowie die überwiegende Südexposition der Trockenhänge des FFH-Gebietes findet sich neben zahlreichen gefährdeten und bemerkenswerten Pflanzenarten auch eine sehr reichhaltige und stark auf solch extrem trockene Standorte angepasste Fauna mit z.T. sehr seltenen und hochgradig gefährdeten Arten insbesondere unter Heuschrecken, Schmetterlingen und Wildbienen (siehe Kap. 3.5.2). Vor allem die Grünlandbereiche und (teil-) offenen Trockenhänge des Gebietes stellen sehr strukturreiche Landschaftsbestandteile mit einer sehr hohen Artenvielfalt und Biodiversität dar.

Neben Grünland und Magerrasen stellen auch Gewässer-Lebensräume typische Bestandteile des FFH-Gebietes dar. Die FFH-Lebensraumtypen Auwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und - mit nur sehr untergeordneter Bedeutung – Feuchte Hochstaudenfluren [6431] beschränken sich innerhalb der Gebietsgrenzen weitestgehend auf Abschnitte des Dießener Baches. Dieser stellt auch den wichtigsten Lebensraum der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] dar, die als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ebenfalls zu den Schutzgütern der „Horber Neckarhänge“ gehört. Außer dem Dießener Bach besiedelt die Groppe auch kurze Abschnitte des Neckars, die innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes liegen. Im Zusammenhang mit Fließgewässern treten Kalktuffquellen [*7220] als weiterer prioritärer Lebensraumtyp in Erscheinung, der im FFH-Gebiet an mehreren Stellen im Wald charakteristisch ausgeprägt ist. Besonders imposante Quelltuffbildungen finden sich dabei u.a. nahe des Fahrweges zwischen Dießen und Haidenhof und im Engental nahe der Regierungsbezirksgrenze Karlsruhe – Freiburg.

Die Lebensraumtypen Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Dystrophe Seen [3160] und Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] beschränken sich im FFH-Gebiet auf ein kleines Teilgebiet um den Bodenlosen See nördlich von Empfingen. Der Bodenlose See mit seinem dystrophen Charakter und der gut ausgebildeten Schwingrasendecke hat wegen der großen Seltenheit und einzigartigen Ausprägung innerhalb des Großnaturreumes eine sehr hohe Bedeutung als Schutzgut des FFH-Gebietes – trotz sehr kleinflächiger Ausdehnung der hier ausgeprägten Lebensraumtypen.

Die Waldbestände des FFH-Gebietes „Horber Neckarhänge“ stocken auf überwiegend südexponierten Hängen, die im Westen des Gebietes zum Talsystem des Dießener Baches und im Osten des Gebietes zum Neckartal hin abfallen. Im Westen sind die Waldstandorte i.d.R. mittelgründig mit Rendzinen als Bodentyp. Im Osten dagegen handelt es sich meist um trockene bis mäßig trockene steile Kalkschutthänge des Oberen Muschelkalkes mit flachgründigen Terra fusca-Bodentypen. Die Wälder sind kulturhistorisch anthropogen überprägt. Vielerorts sind Waldkiefer, Fichte und auch die Weiß-Tanne am Bestandaufbau beteiligt. Die natürlichen Waldgesellschaften in Form der FFH-Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] sind im Gebiet aus diesem Grunde lediglich lokal ausgebildet.

Als ein Bewohner von Waldschlägen und feuchten Wald-Innen- und Außensäumen wurde die Anhang II-Art Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] in einem Waldstück östlich der Stadt Horb sowie in dem Waldbereich *Brandhalde* nordöstlich von Dettingen nachgewiesen. Weitere Vorkommen im Gebiet sind zu vermuten.

Ein Schutzgut von sehr hoher Bedeutung für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 ist schließlich das Große Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] mit einer individuenreichen Wochenstube im Dach der Dießener Kirche. Es handelt sich aktuell um die einzige bekannte Wochenstubenkolonie im Landkreis Freudenstadt und die drittgrößte im Regierungsbezirk Karlsruhe. Mit einer Lage auf 500 m ü. NN liegt sie nach KULZER (2003 in BRAUN & DIETERLEN 2003) im oberen Bereich der Höhenverbreitung in Baden-Württemberg. Neben weiteren Quartieren (Ausweich-, Sommer- und Winterquartiere) sind die Waldflächen des FFH-Gebietes und seine strukturreichen Grünland- und Gehölzlebensräume als Jagdhabitats des Großen Mausohrs wesentliche Teillebensräume der Art.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Magere Flachland-Mähwiesen, Kalk-Magerrasen und Wacholderheiden

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind im FFH-Gebiet hauptsächlich durch eine zu intensive Grünlandnutzung gefährdet, die durch Düngung und häufige Nutzung zum Rückgang oder gar Ausfall wertgebender Arten führen kann. Wichtigstes Ziel für die Mageren Flachland-Mähwiesen ist es, deren Bestand durch Aufrechterhaltung bzw. Einführung einer angepassten Grünlandnutzung zu sichern oder wiederherzustellen. Bei wüchsigeren Wiesen, die einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, liegt das Hauptaugenmerk des Managementplanes auf der Wiederherstellung bereits verschwundener und der Sicherung noch vorhandener artenreicher Wiesen durch eine entsprechend angepasste, extensive oder zumindest nur mäßig intensive Nutzung. Extensive Nutzungsformen können über entsprechende Varianten des Vertragsnaturschutzes gesichert und gefördert werden; für die Mähwiesen kommen vor allem Verträge nach dem Programm FAKT (siehe Kap. 8 Glossar) in Frage. Bei feuchten ebenso wie bei trocken-mageren Ausprägungen von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], die unter wirtschaftlichen Aspekten kaum interessant sind, besteht hingegen die Gefahr des Brachfalles; dies gilt insbesondere dann, wenn diese Flächen wegen ihrer Steilheit nur unter erschwerten Bedingungen zu bewirtschaften bzw. zu pflegen sind. In der Umgebung von Dießen werden große Teile der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] in hängigen Lagen inzwischen überwiegend mit Schafen beweidet. Oberstes Ziel für all diese Flächen sollte es sein, sie auf Dauer in einer regelmäßigen extensiven Nutzung zu halten, im Idealfall einer 1- bis 2-schürigen Mahd. Bei angepasster Beweidung lässt sich der Lebensraumtyp aber auch durch diese Nutzungsform in gutem bis sehr gutem Zustand erhalten.

Magerrasen und Heiden (LRT 5130, 6210 und *6212) sind im Gebiet ebenfalls hauptsächlich durch Brachfallen als Folge der Aufgabe historischer Nutzungsformen gefährdet. Dies gilt insbesondere für die Hanglagen um Horb und östlich von Horb, die zum Teil extrem steil sind und dadurch eine Nutzung oder Pflege nur mit großem Aufwand erlauben. Hinzu kommt hier das Problem, dass die einzelnen Magerrasen- und Heideflächen durch Siedlungen und verschiedene Hauptverkehrswege oft stark isoliert voneinander liegen, und ein enger Verbund dieser Flächen kaum wiederherzustellen ist. Oberstes Ziel für Magerrasen und Heiden im Gebiet ist also ebenfalls die Erhaltung der LRT-Flächen durch Maßnahmen zur Offenhaltung. Im Raum Horb spielt dabei Beweidung durch Schafe und Ziegen wegen der bereits erwähnten Erschwernisse kaum eine Rolle. Wo sich Möglichkeiten für eine fachgerechte Beweidung ergeben, sollten diese zukünftig in verstärktem Maße genutzt werden, dazu ist ggf. auch die gezielte Schaffung von Triftwegen und Verbundflächen über die im Managementplan konkret empfohlenen Flächen hinaus sinnvoll. Wo Flächen durch Pflegeverträge bereits erfolgreich offen gehalten werden, sollten diese dauerhaft fortgeführt werden, in Frage kommen hier vor allem Pflegeverträge nach der baden-württembergischen Landschaftspflegeleitlinie (LPR, siehe Kap. 8 Glossar). Über das reine Erhaltungsziel hinaus wird empfohlen, einen Teil der Magerrasen- und Heideflächen bzw. jeweils Teilflächen früher im Jahr zu mähen oder zu entbuschen, weil damit offenere und gehölzärmere Ausbildungen von Magerrasen gefördert werden

könnten, die insbesondere im Horber Raum eher unterrepräsentiert sind. Die vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen zu Magerrasen und Heiden sehen auch die Wiederherstellung der früher deutlich offeneren und weitläufigeren Magerrasen und Heiden durch Entbuschung relativ junger, zum Teil aber auch schon älterer Sukzessionsstadien und anschließender Integration in eine dauerhafte Pflege durch Mahd oder Beweidung vor. Dabei wurden als konkrete Maßnahmenflächen aber nur solche aufgenommen, die sich aufgrund ihrer Lage und Ausprägung besonders für die Vergrößerung von Magerrasen anbieten. Grundsätzlich wären naturgemäß auch weitaus größere Flächen wieder freizustellen und zu entwickeln, größtenteils aber mit sehr großem Aufwand für die erforderliche Erstpflege und eine langfristige Erhaltungspflege.

Stillgewässer und Moore

Für den Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], der innerhalb der Gebietsgrenzen nur nahe dem Bodenlosen See vorkommt und eine untergeordnete Rolle für das FFH-Gebiet spielt, ist seine Erhaltung als Stillgewässer mit einer entsprechend ausgeprägten Wasserpflanzenvegetation das Hauptziel. Für das betreffende Gewässer bestehen aber durch geeignete Maßnahmen im Umfeld des Gewässers gute Entwicklungsmöglichkeiten im Sinne einer Verbesserung des Erhaltungszustandes. Dystrophe Seen [3160] und Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] beschränken sich im FFH-Gebiet auf ein kleines Teilgebiet um den Bodenlosen See nördlich von Empfingen. Der Bodenlose See mit seinem dystrophen Charakter und der gut ausgebildeten Schwingrasendecke hat wegen der großen Seltenheit und einzigartigen Ausprägung innerhalb des Großnaturraumes eine sehr hohe Bedeutung als Schutzgut des FFH-Gebietes – trotz sehr kleinflächiger Ausdehnung dieser Lebensraumtypen. Zur Erhaltung der Lebensraumtypen Dystrophe Seen [3160] und Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] im Bodenlosen See sieht der Managementplan vor allem solche Maßnahmen vor, die durch eine Verminderung oder Verhinderung von Nährstoffeinträgen zu einer Verlangsamung des Verlandungsprozesses beitragen können. Entwicklungsmaßnahmen zielen am Bodenlosen See vor allem auf die Zurückdrängung weit fortgeschrittener Verlandungsstadien mit dichter Gehölzsukzession zu Gunsten von offenen Wasserflächen und gehölzarmen Schwingrasen ab.

Fließgewässer und Tuffquellen

Fließgewässer sind für das FFH-Gebiet und die Managementplanung im Hinblick auf mehrere FFH-Lebensraumtypen und die Lebensstätten der Groppe von Bedeutung. Zur Erhaltung der Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] sind in den Offenlandbereichen keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] besteht ein wichtiges Erhaltungsziel in der Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Dießener Bach. Diese kann durch den Umbau von Querbauwerken erreicht werden, der an mehreren konkreten Stellen des Dießener Baches als Erhaltungsmaßnahme vorgeschlagen wird. Wichtig zur Erhaltung der Groppenpopulation ist auch die Sicherung ausreichender Mindestabflüsse in mehreren Restwasserstrecken des Dießener Baches. Zur Verbesserung des Zustandes der Groppenlebensstätte in dem betroffenen Neckarabschnitt werden als Erhaltungsmaßnahmen die Beseitigung von Ufersicherungen und die Ausweisung und Entwicklung eines breiten Gewässerrandstreifens empfohlen.

Kalktuffquellen [*7220] kommen in guter bis sehr guter Ausprägung hauptsächlich innerhalb geschlossener Waldflächen vor (s.u.). Die einzige Tuffquelle innerhalb des Offenlandes liegt südöstlich von Dießen. Für diese ist es das Ziel, sie durch die Aussparung von einer Weidenutzung und Beschränkung auf reine Offenhaltungspflege langfristig zu erhalten.

Wald

Die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft sichert langfristig die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und die Verjüngung der vorkommenden Waldlebensraumtypen in Form der Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] sowie Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]. In Steil-

hanglagen erfüllt ein Teil der Flächen mit den Waldlebensraumtypen 9130, 9150 und *9180 zudem die Funktion von Bodenschutzwald nach LWaldG.

Im Umfeld der Lebensraumtypen der Kalktuffquellen [*7220] und Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], sowie der Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] und der Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] innerhalb des Waldverbandes wird ein Umbau zu standortsheimischen Waldbeständen angestrebt. Auf trockenwarmen Standorten (LRT 9150 und *9180) sind gesellschaftstypische Begleitbaumarten im Rahmen der Waldpflege zu fördern und die naturnahe Waldbestockung weiter zu entwickeln. Insgesamt führen diese Maßnahmen zu einer ökologischen Aufwertung der jeweiligen Lebensraumtypen.

Zu den Schutzgütern, die schwerpunktmäßig dem Wald zuzuordnen sind, gehört auch die Anhang II-Art Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), deren Erhaltung durch die Sicherung und angepasste Pflege von feuchten Waldsäumen bzw. –innensäumen gewährleistet werden kann. Dabei spielen im FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ wahrscheinlich ausschließlich Bestände von Wasserdost eine Rolle als Nahrungshabitat des Falters.

Großes Mausohr

Wichtigstes Ziel zur Erhaltung der Lebensstätten des Großen Mausohres (*Myotis myotis*) [1324] ist zunächst die Sicherung und Erhaltung des Wochstubenquartiers und der anderen Quartierarten im FFH-Gebiet und seiner Umgebung. Darüber hinaus ist für die Art die Qualität ihrer Jagdlebensräume in den Waldflächen und durch Gehölzstrukturen gegliederten Grünlandbereiche von Bedeutung, sowie der räumliche Verbund zwischen Quartieren und Jagdlebensräumen. Sowohl zur Quartiererhaltung als auch zur Erhaltung der Jagdlebensräume des Mausohrs sieht der Managementplan jeweils geeignete Maßnahmen vor, wobei die weitläufigen Jagdlebensräume betreffenden Maßnahmen naturgemäß einen allgemeineren Charakter haben. Eine Verbesserung der Lebensraumqualität für das Große Mausohr ist innerhalb des FFH-Gebietes vor allem in Waldflächen anzustreben. Hierzu schlägt der Managementplan Maßnahmen vor, mit denen artspezifisch wichtige Habitatstrukturen der Jagdreviere des Mausohrs und von waldbundenen Quartieren, die die Art ebenfalls nutzt, verbessert werden können.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 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 (2015) erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

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

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

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

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten (Gesamtfläche des Schutzgebietes innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets)

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
FND	82370400007	Kohlhalde	0,57	<0,1
FND	82370240002	Bodenloser See	2,13	0,3
LSG	2.37.031	Wacholderheide Rauschbart	6	0,6
LSG	2.37.032	Südhänge des Neckartales, Berg- hänge des Hau- genloches, Alte Bildechinger Stei- ge, Alheimer Tal und angrenzende Hochflächen	262	7,4
LSG	2.37.033	Isenburger Tal	92	<0,1
LSG	2.37.038	Ihlinger Berg und Osterhalde	20	1,8
LSG	2.37.054	Oberes Neckartal	628	3,8

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
LSG	2.37.052	Dießener Tal und Seitentäler	776	0,8
LSG	3.25.041	Dießener Tal und Seitentäler	68,9	<0,1
NP	7	Schwarzwald Mitte / Nord	374.258	98,0
NSG	2.060	Kugler Hang	4,3	0,5
NSG	2.062	Wertwiesen	11	1,4
NSG	2.186	Osterhalde	88,4	10,9
NSG	2.218	Dießener Tal und Seitentäler	483,2	59,2

Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz
Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 33 NatSchG (vormals: § 32)	227	39,2	4,8
§ 30 a LWaldG	7	3,9	0,5
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	10	3,0	0,4
Summe	244	46,1	5,7

3.1.3 Fachplanungen

Raumordnungspläne und raumplanerisch relevante Vorhaben

Übergeordnete Fachplanungen sind der Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTEMBERG 2002) und der Regionalplan 2015 Nordschwarzwald (REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD 2015), die die Grundzüge der Raumentwicklung in einem groben Maßstab vorgeben. Sie machen jedoch keine flächenscharfen Aussagen und sind daher hier nicht im Detail wiederzugeben. Der größte Teil des FFH-Gebiets „Horber Neckarhänge“ liegt im Bereich von regionalen Grünzügen. In diesen Bereichen soll laut Regionalplan ein ausgewogenes Verhältnis und Verteilungsmuster von Siedlungsflächen und Freiflächen gewährleistet werden. Die Aue entlang des Neckars ist im Regionalplan zum großen Teil als Überschwemmungsgebiet und Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Als raumplanerisch relevantes Vorhaben sei der geplante Ausbau der B 32 Ortsumgehung Horb erwähnt, der auch Auswirkungen auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes mit sich bringen wird. Hierzu liegen umfangreiche Informationen unter dem unten angegebenen Link vor¹. In einer Untersuchung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu dem Vorhaben werden u.a. Vorschläge für Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der Osterhalde vorgeschlagen, die auch in den Managementplan übernommen wurden. In der Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen sind diese Entwicklungsflächen unter „Sonstige Zielflächen“ dargestellt.

¹ https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt2/Ref24/Seiten/B32_Neckartalbruecke.aspx

Pflege- und Entwicklungspläne

Für die im FFH-Gebiet liegenden ausgewiesenen Naturschutzgebiete (NSG) um Horb und bei Dießen gibt es Pflege- und Entwicklungspläne aus den 1990-er Jahren. Hierzu zählen die Naturschutzgebiete:

- Kugler Hang (WOLF & WONNENBERG 1990)
- Osterhalde (BRUNNER ET AL. 1996)
- Dießener Tal und Seitentäler (WONNENBERG 1995 a,b).

Ein noch älteres, faunistisch und floristisch begründetes Schutzwürdigkeitsgutachten, das gleichzeitig auch ein erstes Pflege- und Entwicklungskonzept für die Horber Neckarhänge darstellte, erarbeitete ZACHAY (1985). Diese Untersuchung wurde für den vorliegenden Managementplan wegen ihres hohen Alters nicht weiter ausgewertet.

Für die Bereiche „Kreuzkapellenberg“ und „Galgenfeld“ bei Horb, sowie die Hänge zwischen B14 (Bildelchinger Steige) und Horb-Mühlen existieren ebenfalls mehrere ältere Gutachten und Pflege- und Entwicklungsplanungen, aufgestellt für ein geplantes NSG „Neckartalsüdhänge zwischen Horb und Mühlen“. Diese Pläne enthalten u.a. auch für die hier im Managementplan angesprochenen Magerrasen und Wacholderheiden z.T. sehr umfangreiche Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Die Pflegekonzeption von GERBOTH (1994) sieht für eine Wiese auf dem Plateau am Kreuzkapellenweg eine jährliche einschürige Mahd vor, für die dortigen Magerrasen alle 2 – 4 Jahre eine extensive Mahd und nur kleinflächigere Entbuschungen. Im Galgenfeld waren zum Bearbeitungszeitpunkt offenbar noch größere Hangteile deutlich offener, für diese war ebenfalls eine extensive Mahd alle 2-4 Jahre und eher kleinflächige Entbuschungen vorgesehen. Südöstlich des Galgenfeldes, im Bereich Weingassberge bzw. „Haugenloch“, gab es auch noch eine für Freistellung und Offenhaltung vorgesehene Hangfläche. Für den Kreuzkapellenberg wird vorgeschlagen, sukzessive mehrere Streifen zu entbuschen und anschließend alle 2 Jahre an den wüchsigeren Standorten und nur alle 4 Jahre an den trockeneren Standorten zu mähen. Dabei wird überwiegend eine späte Mahd der Flächen im Spätsommer / Herbst angesetzt. Außerdem wird das Entfernen von Sukzession alle 5 – 8 Jahre vorgeschlagen. Eine Beweidung der Magerrasen und Wacholderheiden wird von GERBOTH eher abgelehnt, u.a. wegen der sehr starken Zerschneidung des Gebietes durch Straßen, aber auch wegen der Kleinräumigkeit der betreffenden Pflegeflächen.

Eine weitere Konzeption für das geplante NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ stellt die Arbeit von PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) dar: dieses Pflegekonzept beruht auf einer sehr detaillierten Bestandsanalyse des Gebietes. Im Zuge der Maßnahmenplanung wird hier eine Beweidung der Trockenhänge als Mittel der Wahl angesehen. In Teilbereichen des Gebietes bietet das Konzept sehr weitgehende und großflächige Vorschläge für Freistellungsmaßnahmen mit dem Ziel einer deutlichen Vergrößerung der Magerrasen- und Wacholderheideflächen sowie unter dem Aspekt einer großflächigen Vernetzung von Trockenbiotopen im Gebiet und der Wiederherstellung der Beweidungsfähigkeit.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund:

Das FFH-Gebiet spielt im landesweiten Biotopverbund eine bedeutende Rolle im Hinblick auf die Vernetzung trockener und mittlerer Standorte.

Im Fachplan Landesweiter Biotopverbund² sind für die Teilgebiete 1 (Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen), 2 (Osterhalde zwischen Rexingen und Horb), 4 (Steilhänge westlich Horb), 5 (Steilhänge mit Kugler Hang bei Horb), 6 (Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) und 10 (Steilhang bei Mühringen) jeweils Kernflächen und Kernräume des Biotopverbundes trockener Standorte dargestellt, im Teilgebiet Isenburg nur eine Kernfläche. Die im Rahmen der Managementplanung vorgeschlagenen Wiederherstellungs- und Entwicklungsflächen für Lebensräume trockener Standorte (vor allem LRT Kalk-Magerrasen und Wacholderheiden) liegen nur teilweise innerhalb der dargestellten Kernräume, teilweise sogar außerhalb der dargestellten Suchräume im 500 m- und 1000 m-Suchraum.

In dem hohen Anteil an Kernflächen und Kernräumen des Biotopverbundes mittlerer Standorte spiegelt sich die hohe Bedeutung naturschutzfachlich wertvoller Grünlandflächen des FFH-Gebietes wider. Die im Rahmen der Managementplanung vorgeschlagenen Flächen zur Wiederherstellung und Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], von denen es besonders viele im Teilgebiet 1 (Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen) gibt, liegen praktisch vollständig innerhalb der dargestellten Kernräume für diesen Standorttyp. Die Maßnahmenplanung stellt damit eine wichtige Grundlage zur Erhaltung und Entwicklung des Biotopverbundes mittlerer Standorte dar.

Kernflächen und Kerngebiete des Biotopverbundes feuchter Standorte finden sich im Tal des Dießener Baches und in Teilgebiet 9 mit dem Bodenlosen See. Für beide Teilgebiete enthält der Managementplan ebenfalls Maßnahmenvorschläge, die zur Verbesserung des Biotopverbundes feuchter Standorte in den Kernräumen beitragen können.

Flurneuordnung

Im Bereich des FFH-Gebietes liegen folgende Flurneuordnungsverfahren (jeweils mit Nennung des Verfahrensstandes zum 01.10.2015):

- Flurneuordnung Horb-Dießén, Landkreis Freudenstadt (Bekanntgabe vom Flurbereinigungsplan ist erfolgt)
- Flurneuordnung Horb-Dettlingen, Landkreis Freudenstadt (Neuer Bestand ist durch die Ausführungsanordnung rechtskräftig)
- Flurneuordnung Schopfloch, Landkreis Freudenstadt (Neuer Bestand ist durch die Ausführungsanordnung rechtskräftig).
- Flurneuordnung Sulz am Neckar / Dürenmettstetten, Landkreis Rottweil, (abgeschlossen und rechtskräftig).

Im Bereich der Flurneuordnungsverfahren sind in den Karten anstatt der Flurstücke nach ALK die jeweiligen Stände der einzelnen FNO-Verfahren dargestellt.

² LUBW 2014, LINK: www.lubw.baden-wuerttemberg.de> Themen> Natur und Landschaft> Flächenschutz> Biotopverbund

Forstliche Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Die Außenarbeiten wurden im Auftrag der FVA Freiburg von Juni bis Oktober 2010 durchgeführt.

3.1.4 EU- Wasserrahmenrichtlinie

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) entsprechen in vielen Bereichen auch den Zielen von Natura 2000, insbesondere bei der Strukturverbesserung und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit. In der Regel fördern die Maßnahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Arten und Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Allerdings sind bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen die Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter zu berücksichtigen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Im Bewirtschaftungsplan wird der Neckar als Vorrangstrecke für die Durchgängigkeit genannt. Angaben zu weiteren Fließgewässern im FFH-Gebiet sind nicht enthalten (RP FREIBURG 2015).

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 13 im Anhang C zu entnehmen.

Für einige Lebensraumtypen wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestflächengröße sind auch ohne Darstellung im Managementplan Lebensraumtypfläche (LUBW 2013).

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

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	-	1
Fläche [ha]	-	0,04	-	0,04
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	100	-	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	<0,01	-	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Im FFH-Gebiet gibt es nur ein einziges Vorkommen des Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen. Hierbei handelt es sich um einen kleinen Waldtümpel mit flachen Ufern und mit einer fast geschlossenen Decke aus Wasserlinsen und Wasserschlauch. Der Tümpel ist umgeben von Fichtenforsten, die direkt bis an das Ufer reichen. Das Gewässer hat insgesamt Anklänge an dystrophe Verhältnisse. Ähnlich wie der Bodenlose See ist das Gewässer als Doline entstanden. Da aber der Wasserpflanzen- und Ufervegetation des Tümpels Arten oligo- bis dystropher Gewässer weitgehend fehlen, erfolgt eine Zuordnung zum Lebensraumtyp der Natürlichen nährstoffreichen Gewässer.

Für das Arteninventar ist vor allem die Tauch- und Schwimmblattvegetation entscheidend. Im Tümpel östlich des Bodenlosen Sees kommen neben der Wasserlinse auch der Wasserschlauch, Brennender Hahnenfuß und Flutender Schwaden vor. Insgesamt ist das Arteninventar des Gewässers als verarmt zu bezeichnen, allerdings kommen Störzeiger nicht in beeinträchtigender Menge und Zahl vor – Wertstufe B.

Die Habitatstrukturen sind durch eine wenig ausgeprägte Zonierung des Gewässers gekennzeichnet, die wahrscheinlich auch anthropogen bedingt ist. Die Trophie des Tümpels ist als mäßig eutroph anzusprechen. Der Tümpel ist von der Entstehung her als natürliches Gewässer zu bezeichnen, seine Ufer sind nicht befestigt, aber vom Menschen deutlich überprägt – Wertstufe B.

Weil der Tümpel durch den umgebenden Fichtenforst stark beschattet wird und an einigen Stellen vermehrt Astmaterial enthält, weist er deutliche Beeinträchtigungen auf – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Im gesamten FFH-Gebiet gibt es nur einen Tümpel, der die Kriterien des Lebensraumtyps erfüllt. Dieser Tümpel liegt in einem Waldgebiet unweit des Bodenlosen Sees nördlich von Empfingen (TG 9 Bodenloser See nördlich Empfingen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Walzen-Segge (*Carex elongata*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), *Sphagnum* cf. *palustre*, Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, RL BW 2, SG unbeständig).

Bewertung auf Gebietsebene

Die einzige Erfassungseinheit des Lebensraumtyps wurde zwar aufgrund der Konstellation der Einzelkriterien mit Erhaltungszustand B bewertet, wegen seiner insgesamt schwachen Ausprägung (Tendenz zu Erhaltungszustand C) und seiner nur äußerst geringen und kleinflächigen Verbreitung im Schutzgebiet wird der Erhaltungszustand auf Gebietsebene als „durchschnittlich bis beschränkt“ bewertet – Erhaltungszustand C.

3.2.2 Dystrophe Seen [3160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Dystrophe 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]	-	0,13	--	0,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	-	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	-	0,02	--	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Dystrophe Seen umfasst im FFH-Gebiet ein kleines, nur noch in Teilen offenes Dolinengewässer, das durch dystrophe bis oligotrophe Verhältnisse gekennzeichnet ist, den Bodenlosen See (TG 9 Bodenloser See nördlich Empfingen). Sehr charakteristisch für dieses Gewässer ist sein ausgeprägter, weite Teile des Sees einnehmender Schwinggrasen, sodass der Lebensraumtyp hier im Komplex mit dem Lebensraumtyp Übergangs- und

Schwingrasenmoore [7140] auftritt (siehe Kap. 3.2.10). Da die beiden Lebensraumtypen auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Luftbilder und im Planungsmaßstab 1:5.000 nicht sinnvoll differenzierbar sind, wurden sie auch als Komplex aufgenommen und als solcher in der Karte dargestellt.

Die Entstehung des Bodenlosen Sees ist auf unterirdische Auslaugungsprozesse im hier anstehenden Muschelkalk zurückzuführen, durch die eine fast kreisrunde Hohlform entstanden ist. Boden und Ränder dieser Hohlform werden durch überlagernde bindige Schichten des Unteren Keupers abgedichtet, sodass sich der Erdfall mit Wasser füllen konnte (u.a. SMETTAN 2000).

Die Bildung und sukzessive Weiterentwicklung eines Schwingrasens ist grundsätzlich als natürlicher Verlandungsprozess zu betrachten, an dessen Ende i.d.R. ein völliges Verschwinden offener Gewässerflächen steht. Verlauf und Geschwindigkeit dieses Prozesses sind jedoch in starkem Maße auch von menschlichen Einflüssen abhängig.

Der Bodenlose See stellt somit von seiner Genese (= Entstehung) her ein natürliches Gewässer dar, das im engeren naturräumlichen Zusammenhang (Bezug: Naturraum 122 Obere Gäue) einzigartig sein dürfte. Auch in der übergeordneten naturräumlichen Einheit (Bezug: D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten) sind vergleichbare Gewässer sehr selten, sie kommen in geringer Anzahl und Größe z.B. auf der Baar sowie auf der Hohenloher-Haller Ebene vor. Innerhalb Baden-Württembergs haben die Lebensraumtypen [3160] und [7140] ihre naturräumlichen Schwerpunkte im Schwarzwald und im Voralpinen Hügel- und Moorland, also in den Landschaften Baden-Württembergs, in denen auch Hochmoore vorkommen.

Folgende Hinweise auf frühere Nutzungen des Gewässers oder Maßnahmen am Gewässer bzw. in seinem Umfeld liegen vor:

- Nutzung zum „Rösten“ von Flachs und Hanf (BRANDT, D. O.J.)
- Nutzung als Viehtränke (BRANDT, D. O.J.)
- Nutzung zum Fischen (BRANDT, D. O.J.)
- Nutzung als Eisweiher zur Eisgewinnung (BRANDT, D. O.J.)
- Nutzung als Badeweiher (BRANDT, D. O.J.)
- Anlage von Entwässerungsgräben und Aufforstung des Schwingrasens mit Erlen um 1960 (BRANDT, D. 2007)
- Ausbaggern von Uferbereichen Anfang der 90-er Jahre (RIEBER, V. 2001)
- Regelmäßiges Ausheben des Gewässerrandes auf einer Breite von 1 – 3 m zur Verhinderung des Betretens (WBK 1998/2010).
- Schotterung eines nahegelegenen Forstwirtschaftsweges (RIEBER, V. 2001).

Zum Lebensraumtyp des Gewässers zählen neben der offenen Wasserfläche auch diejenigen Uferbereiche mit Weidengehölzen, Röhrichten und Seggenriedern, die nicht der Schwingrasendecke [7140] zuzurechnen sind. Dazu gehört u.a. auch ein Rohrkolbenröhricht im Uferbereich. Der See ist nach allen Seiten von Wald umgeben, nach Osten von reinen Nadelholzforschten (Fichte und Tanne), an den übrigen Seiten von Nadelbaum-dominierten Beständen mit einzelnen Buchen.

Das Arteninventar des Lebensraumtyps [3160] ist mit den kennzeichnenden Pflanzenarten Schnabelsegge, Schmalblättriges Wollgras, Sumpf-Blutauge, Gewöhnlicher Wasserschlauch und verschiedenen Torfmoosarten nahezu vollständig vorhanden, allerdings sind Eutrophierungszeiger wie Breitblättriger Rohrkolben in beeinträchtigender Menge beteiligt – Wertstufe B.

Die Habitatstrukturen sind überwiegend gut und lebensraumtypisch ausgebildet. Der See verfügt über eine gut ausgebildete Zonierung, allerdings sind die Ufer nach außen recht steil und zum Teil durch Abgrabungen beeinflusst (s.o.). Die Gewässertrophie muss zudem als

schwach bis mäßig eutrophiert bewertet werden, insgesamt also hinsichtlich dieses Kriteriums ebenfalls Wertstufe B.

Die Beschattung des Sees durch den bis an das Ufer reichenden Waldbestand, Nährstoffeinträge durch atmosphärische Einträge, Laubeintrag und aus der Entwässerung eines Wirtschaftsweges sowie die offenbar durch menschliche Einflüsse (siehe Auflistung oben) beschleunigte Verlandung des Gewässers summieren sich zu mittleren (bis starken) Beeinträchtigungen – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp beschränkt sich im FFH-Gebiet auf die offenen Wasserflächen und Uferbereiche des Bodenlosen Sees nördlich von Empfingen (TG 9 Bodenloser See nördlich Empfingen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), verschiedene Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3, SG 3), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3, SG 3), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*, RL BW 3, SG 3), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, RL BW 2, SG unbeständig), verschiedene Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*, darunter auch gefährdete Arten).

Bei Untersuchungen zum Kammmolch wurde im Bodenlosen See auch ein bemerkenswertes Vorkommen der im Neckarsystem stark gefährdeten Fischart Karausche (*Carassius carassius*, RL Neckarsystem 2) nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Wie die einzige Erfassungseinheit im Gebiet wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps auf Gebietsebene mit B („gut“) eingestuft.

3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	4	--	7
Fläche [ha]	1,18	1,93	--	3,11
Anteil Bewertung vom LRT [%]	38,04	61,96	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,15	0,24	--	0,38
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst im FFH-Gebiet die innerhalb der Gebietsgrenzen über weite Abschnitte naturnah ausgeprägten Abschnitte des Dießener Baches sowie Teilabschnitte eines kleinen Bachlaufes im Engental.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist im Wald in allen als Lebensraumtyp erfassten Bächen zumindest durch das Vorhandensein von Wassermoosen charakterisiert. Eine häufiger anzutreffende Art ist das Gemeine Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*). Daneben kommen meist weitere, nicht näher bestimmte Wassermoose vor, bei Versinterungen auch Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*). Dominierend im Gebiet sind allerdings höhere Pflanzen wie echte Brunnenkresse, Aufrechter Merk und Bachbunge, die v. a. in lichten Bereichen mit mäßiger bis geringer Strömung im Sommer dichte Teppiche bilden. Störzeiger sind kaum vorhanden. Die flutende Wasservegetation ist daher an den Bachabschnitten, an denen alle genannten Arten vorkommen, sehr gut ausgeprägt - Wertstufe A. In Bachabschnitten mit geringerer Deckung der genannten Arten ist das lebensraumtypische Arteninventar mit „gut“ - Wertstufe B - bewertet.

Die typische Wasservegetation in den Offenlandabschnitten des Dießener Bachs ist durch das Vorkommen von flutenden Wassermoosen (z.B. auch hier Gemeines Brunnenmoos) gekennzeichnet. Über weite Strecken sind keine weiteren Wasserpflanzen vorhanden. In einzelnen Abschnitten wie z.B. im Bereich „Untere Sägemühle“ gelangen jedoch auch höhere Pflanzen wie z.B. Aufrechter Merk oder die Bachbunge zur Dominanz. Dies ist vor allem in langsam fließenden und relativ lichten Bereichen der Fall. Bei höherem Beschattungsgrad ist die Wasservegetation auf Vorkommen verschiedener Wassermoose reduziert. Wenngleich die Artenvielfalt insgesamt nur mäßig ist, ist die Deckung der Wasservegetation mäßig bis hoch. Das lebensraumtypische Arteninventar ist in allen Offenlandabschnitten insgesamt mit „gut“ - Wertstufe B - zu bewerten.

Charakteristisch für die Habitatstrukturen der Offenlandabschnitte des Dießener Bachs sind vor allem im Oberlauf die zahlreichen, überwiegend natürlichen Abstürze, die durch Kalksinterbildungen entstanden sind und weiter wachsen. Der Gewässerverlauf ist weitgehend gestreckt bis gewunden und teilweise eingetieft. Die Ufer und vor allem die Sohle des Dießener Bachs sind unverbaut und naturnah ausgebildet. Das Substrat ist in einigen Abschnitten im Mündungsbereich zum Neckar hin steinig und kiesig. Im Mittel- und Oberlauf ist es eher lehmig-schlammig. In allen Abschnitten sind Schnellen und Stillen sowie Auskolkungen, Inseln und wechselnde Fließgeschwindigkeiten zu beobachten. Die Gewässergütekarte enthält keine Angaben zum Dießener Bach. Da bei der Begehung jedoch keine Belastungen festgestellt wurden, wird die Gewässergüte für den Dießener Bach als unbelastet bis leicht belastet eingeschätzt. Die Habitatstrukturen werden aufgrund von Eintiefungen und eines abschnittsweise gestreckten Gewässerverlaufs für die Offenlandabschnitte mit „gut“ – Wertstufe B – bewertet.

In den beiden Erfassungseinheiten im Wald ist die Gewässergüte jeweils als unbelastet einzustufen. Die Morphologie ist jedoch durch Begradigungen, Wegquerungen und bachparallele Wege verändert und die natürliche Dynamik ist eingeschränkt. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind daher auch für alle Waldabschnitte mit „gut“- Wertstufe B bewertet.

Beeinträchtigungen lassen sich in den Offenlandabschnitten des Dießener Bachs lediglich im Bereich von Wegequerungen in Form von kleineren Verbauungen der Ufer feststellen. Teilweise ist der Gewässerverlauf eingetieft. Sichtbare Einleitungen oder Entnahmen sind nicht vorhanden. Der Offenlandbereich des Dießener Bachs weist nur stellenweise geringfügige Beeinträchtigungen auf und wird daher als gering beeinträchtigt bewertet - Wertstufe A.

Im Wald sind Beeinträchtigungen bei den erfassten Bächen unterschiedlich zu bewerten: Bei den Bachabschnitten im Engental sind Störungen des Wasserhaushalts infolge Trinkwasserentnahme und Gewässerausbau in mittlerem Umfang (Wertstufe B) vorhanden.

Verbreitung im Gebiet

Im Offenland wurde der gesamte Verlauf des Dießener Bachs dem Lebensraumtyp 3260 zugeordnet, dabei wurden insgesamt 5 Erfassungseinheiten gebildet (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen). Der kleine Bereich des im FFH-Gebiet verlaufenden Neckars wurde hingegen nicht zum Lebensraumtyp gezählt.

Innerhalb des Waldes wurde nur der Bachlauf im Engental zu dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation gezählt (1 Erfassungseinheit, ebenfalls TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen). Dieser liegt im Naturschutzgebiet „Dießener Tal und Seitentäler“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Artengruppe Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg.), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb der als Lebensraumtyps kartierten Bestände kommen keine Neophyten und Störzeiger vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als Anhang II-Art kommt die gefährdete Fischart Groppe (*Cottus gobio*, RL Neckarsystem gefährdet) in weiten Teilen des Dießener Baches, aber nicht im Engentalbach vor, als potentiell gefährdete Fischart im Neckarsystem außerdem die Bachforelle (*Salmo trutta fario*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation wird insgesamt mit B („gut“) bewertet, weil die Mehrzahl der Erfassungseinheiten dieser Wertstufe zuzuordnen ist. Die Morphologie der Fließgewässer im Gebiet ist an einigen Stellen punktuell durch Begradigungen, Wegquerungen und bachparallele Wege verändert und die natürliche Dynamik somit stellenweise eingeschränkt; insgesamt überwiegen in den als Lebensraumtyp erfassten Abschnitten aber naturnahe Gewässerstrukturen. Durch zwei mit Erhaltungszustand A („hervorragend“) bewertete Erfassungseinheiten ergibt sich auch auf der Gebietsebene eine Tendenz zur A-Bewertung.

3.2.4 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheiden

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	5	2	9
Fläche [ha]	1,7	3,94	0,19	5,83
Anteil Bewertung vom LRT [%]	29,14	67,66	3,19	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,21	0,49	0,02	0,72
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Wacholderheiden treten im FFH-Gebiet in der Ausbildung kalkreicher Böden regelmäßig im räumlichen und standörtlichen Zusammenhang mit Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalk-Magerrasen [6210] an süd-, südwest- oder südostexponierten, steilen Hängen auf. Sie sind dort durch die historische Weidenutzung mit Schafen und Ziegen entstanden und werden heute durch Pflegemaßnahmen offengehalten. Von den weiter unten beschriebenen Kalk-Magerrasen [6210] unterscheiden sie sich nur durch ihren landschaftsprägenden Bestand an Wacholdern, pflanzensoziologisch und floristisch bestehen dagegen keine grundsätzlichen Unterschiede. Die Bestände des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet liegen am westlichen Rand des zusammenhängenden baden-württembergischen Hauptverbreitungsgebietes von Wacholderheiden, das die Schwäbische Alb, die Baar und die Oberen Gäue umfasst.

Die offeneren und sehr artenreichen, mit zahlreichen typischen und zum Teil auch seltenen Magerrasenarten ausgestatteten Bestände im Gebiet wurden hinsichtlich ihres Arteninventars mit Wertstufe A („hervorragend“) bewertet. Weniger artenreiche Bestände dagegen, die oftmals auch einen erhöhten Anteil an abbauenden Arten wie Streu bildenden Saumarten oder Gehölzen enthalten, wurden bei diesem Kriterium mit Wertstufe B („gut“) eingestuft.

Die Habitatstrukturen der meisten Wacholderheiden des FFH-Gebietes wurden mit „gut“ bewertet (Wertstufe B), dazu tragen gut ausgeprägte trocken-warme Standorte, die Vielfalt von Kleinstandorten und eine für den Lebensraumtyp günstige Pflegesituation bei. Die Wacholderbüsche sind dabei überwiegend vital, allerdings erfolgt Verjüngung nur noch stellenweise in nicht gemähten Bereichen. Nur bei wenigen Beständen wurden die Habitatstrukturen mit Wertstufe C bewertet, dies betrifft vor allem Wacholderheiden mit aktuell fehlender Offenhaltungspflege in Teilen der Wacholderheide am Galgenberg (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) und südlich des Käppeleshofes bei Horb (TG 5 Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb), die auch hinsichtlich ihres Habitatangebotes als deutlich verarmt anzusprechen sind. Hier fehlen beispielsweise offene und halboffene Vegetationsstrukturen mit lückigen Magerrasenbeständen, offene Bodenstellen und ein vielfältig ausgeprägtes Standortmosaik. Die Nutzungs- und Pflegesituation in den beiden genannten Beständen ist für den Lebensraumtyp ungünstig.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen werden die Wacholderheiden im Gebiet sehr unterschiedlich beurteilt. Keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigungen sind bei Flächen festzustellen, die durch langjährige und regelmäßige Pflege offengehalten werden. In den wegen ihrer extremen Steilheit z.T. nur schwer zu pflegenden Beständen können sich aber Saumarten und Gehölze auch bei regelmäßiger Pflege noch in großer Zahl im Bestand erhalten. Solche Bestände – z.B. auch der wegen seines Orchideenreichtums bekannte Kugler Hang bei Horb – wurden bei diesem Kriterium mit Wertstufe B („mittel“) bedacht. Stark verbuschte oder verbuschende Bestände bei fehlender oder nicht ausreichender Pflege sind schließlich als stark beeinträchtigt zu bezeichnen, sofern dies nicht bei den zuvor genannten Kriterien schon in vollem Umfang in die Bewertung eingeflossen ist – Wertstufe C.

Verbreitung im Gebiet

Wacholderheiden beschränken sich innerhalb des FFH-Gebietes auf z.T. extrem steile, süd-exponierte Trockenhänge in der näheren Umgebung von Horb, namentlich die Bereiche „Katzensteig“ und „Schwenkle“ nordwestlich Horb, am „Kugler Hang“ bei Horb (TG 4 Steilhang nordwestlich Horb, TG 5 Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb), und ein Trockenhang östlich von Horb (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen).

Kennzeichnende PflanzenartenBewertungsrelevante, charakteristische Arten

Diese sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 6: Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet (nach eigenen Beobachtungen und Angaben der § 32-Kartierung)

Artname deutsch	Artname wissenschaftl.	Gefährdung*
Genfer Günsel	<i>Ajuga genevensis</i>	
Gewöhnliches Katzenpfötchen	<i>Antennaria dioica</i>	RL BW 2, SG 2
Ästige Graslinie	<i>Anthericum ramosum</i>	RL BW V, SG V
Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>	RL BW V, SG V
Gewöhnliche Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i>	RL BW V, SG V
Öhrchen-Gänsekresse	<i>Arabis auriculata</i>	RL BW 3
Rauhe Gänsekresse	<i>Arabis hirsuta</i>	
Quendel-Sandkraut	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	
Gewöhnliche Osterluzei	<i>Aristolochia clematitis</i>	RL BW V, SG 3
Hügel-Meister	<i>Asperula cynanchica</i>	
Kalk-Aster	<i>Aster amellus</i>	RL BW V, SG V
Süßer Tragant	<i>Astragalus glycyphylus</i>	
Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>	
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>	
Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>	
Sichelblättriges Hasenohr	<i>Bupleurum falcatum</i>	
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	RL BW V, SG V
Pfirsichblättrige Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	
Frühlings-Segge	<i>Carex caryophylla</i>	
Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>	RL BW V, SG V
Vogelfuß-Segge	<i>Carex ornithopoda</i>	
Hochstengelige Eberwurz	<i>Carlina acaulis</i>	RL BW V, SG V
Gewöhnliche Eberwurz	<i>Carlina vulgaris</i>	
Weißes Waldvöglein	<i>Cephalanthera damasonium</i>	
Acker-Hornkraut	<i>Cerastium arvense</i>	
Stengellose Kratzdistel	<i>Cirsium acaule</i>	RL BW V, SG V
Wollköpfige Kratzdistel	<i>Cirsium eriophorum</i>	
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	RL BW V, SG V
Stolzer Heinrich	<i>Echium vulgare</i>	
Rotbraune Stendelwurz	<i>Epipactis atrorubens</i>	RL BW V, SG V
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis hebeborine</i>	(1998)
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
Wiesen-Augentrost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	
Schaf-Schwingel-Gruppe	<i>Festuca ovina agg.</i>	
Blaugrünes Labkraut	<i>Galium glaucum</i>	RL BW V, SG V
Niedriges Labkraut	<i>Galium pumilum</i>	RL BW V
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	

Artname deutsch	Artname wissenschaftl.	Gefährdung*
Deutscher Ginster	<i>Genista germanica</i>	RL BW 3, SG V (1998)
Färber-Ginster	<i>Genista tinctoria</i>	
Kreuz-Enzian	<i>Gentiana cruciata</i>	RL BW 2, SG 3
Frühlings-Enzian	<i>Gentiana verna</i>	RL BW 2, SG 2
Fransen-Enzian	<i>Gentianella ciliata</i>	RL BW V, SG V
Deutscher Enzian	<i>Gentianella germanica</i>	RL BW V, SG V
Blut-Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>	
Echte Kugelblume	<i>Globularia punctata</i>	RL BW 3, SG 2
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	RL BW V, SG V
Gewöhnliches Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	RL BW V, SG V
Echter Wiesenhafer	<i>Helictotrichon pratense</i>	RL BW V, SG V
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	
Bocks-Riemenzunge	<i>Himantoglossum hircinum</i>	RL BW 3, SG 3
Gewöhnlicher Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	
Dürrwurz	<i>Inula conyzae</i>	
Weiden-Alant	<i>Inula salicina</i>	
Gewöhnlicher Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	
Pyramiden-Kammschmiele	<i>Koeleria pyramidata agg.</i>	
Blauer Lattich	<i>Lactuca perennis</i>	RL BW V, SG V
Zarter Lein	<i>Linum tenuifolium</i>	RL BW 3, SG 2
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	
Sichelklee	<i>Medicago falcata</i>	
Futter-Esparsette	<i>Onobrychis viciifolia</i>	
Kriechende Hauhechel	<i>Ononis repens</i>	
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>	RL BW V, SG V (1998)
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>	RL BW 3, SG 3
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>	RL BW V, SG V
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>	RL BW V, SG V
Purpur-Knabenkraut	<i>Orchis purpurea</i>	RL BW V, SG V
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>	RL BW 2, SG 2 (1999)
Labkraut-Sommerwurz	<i>Orobanche caryophyllaceae</i>	(RL BW 3, SG 2 1990)
Purpur-Sommerwurz (cf.)	<i>Orobanche cf. purpurea</i>	RL BW 2, SG 1
Gamander-Sommerwurz	<i>Orobanche teucrii</i>	RL BW 3, SG 3 (1998)
Steppen-Lieschgras	<i>Phleum phleoides</i>	RL BW 3, SG 3
Kleine Pimpernell	<i>Pimpinella saxifraga</i>	
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	RL BW V, SG V
Sumpf-Kreuzblume (cf.)	<i>Polygala cf. amarella</i>	RL BW V, SG V
Schopfige Kreuzblume	<i>Polygala comosa</i>	
Frühlings-Fingerkraut	<i>Potentilla neumanniana</i>	
Große Brunelle	<i>Prunella grandiflora</i>	RL BW V, SG V
Gewöhnliche Kuhschelle	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	RL BW 3, SG 3
Quirlblütiger Salbei	<i>Salvia verticillata</i>	
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	
Kalk-Blaugras	<i>Sesleria albicans</i>	
Nickendes Leimkraut	<i>Silene nutans</i>	
Aufrechter Ziest	<i>Stachys recta</i>	

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Gefährdung*
Trauben-Gamander	<i>Teucrium botrys</i>	RL BW V, SG V
Echter Gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i>	
Akeleiblättrige Wiesenraute	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	RL BW V, SG 2 (1998)
Berg-Leinblatt	<i>Thesium bavarum</i>	RL BW V, SG V (1998)
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	RL BW 3, SG 3
Stengelumfassendes Hellerkraut	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	
Kraimer Thymian	<i>Thymus pulegioides ssp. carniolicus</i>	
Arznei-Thymian	<i>Thymus pulegioides ssp. pulegioides</i>	
Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>	
Purpur-Klee	<i>Trifolium rubens</i>	RL BW 3, SG 3
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	
Schwalbenwurz	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	

* Gefährdungsgrad landesweit nach Roter Liste Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Als solche treten im Gebiet vor allem Saumarten auf, die bei längerer Brache durch ihre schwer abbaubare Streu zu einer Verfilzung der Magerrasenvegetation führen, allen voran Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Weitere typische Saumarten sind Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) und Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*).

Auch viele Gehölzarten sind in Wacholderheiden als abbauende Arten aufzufassen, insbesondere wenn sie zu flächenhafter Ausbreitung durch Polykormone in der Lage sind. Als häufigste Arten von Verbuschungsstadien sind zu nennen: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und verschiedene Rosen (*Rosa spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der oben stehenden Artenliste hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält. Magerrasen- und Wacholderheide-Lebensräume – insbesondere relativ großflächige im Verbund mit Fels-Lebensräumen - haben außerdem eine hohe Bedeutung für zahlreiche seltene und gefährdete Arten insbesondere aus den Tiergruppen Tagfalter und Widderchen, Geradflügler und Wildbienen. In Kap. 3.5.2 sind gefährdete Arten dieser Gruppen für trockenwarme Standorte aufgelistet.

Bewertung auf Gebietsebene

Angesichts des Vorherrschens von Erfassungseinheiten mit Erhaltungszustand B wird der Lebensraumtyp auch auf Gebietsebene als „gut“ bewertet – Erhaltungszustand B. Ein nicht unerheblicher Teil der LRT-Fläche ist sogar in hervorragendem Erhaltungszustand (A), sodass auch auf Gebietsebene eine Tendenz dahin besteht. LRT-Flächen mit Erhaltungszustand „durchschnittlich bis beschränkt“ wurden dagegen nur kleinflächig festgestellt.

3.2.5 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	4	-	7
Fläche [ha]	0,04	0,08	-	0,12
Anteil Bewertung vom LRT [%]	32,93	67,07	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,01	0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Kalk-Pionierrasen finden sich im FFH-Gebiet auf Kalkfelsen, die süd-, südwest- oder südost-exponiert liegen. Es handelt sich um extrem trockene Standorte, an denen keine oder allenfalls ansatzweise Bodenbildung stattgefunden hat. Die Pflanzengesellschaften dieses Lebensraumtyps sind unter anderem durch einjährige Arten (Therophyten) und Sukkulente (wasserspeichernde Pflanzen, z.B. Fetthennen) charakterisiert, allerdings beteiligen sich auch verschiedene andere ausdauernde, trockenheitsertragende Arten an ihrem Aufbau. Die Bestände im Gebiet sind mit hoher Wahrscheinlichkeit alle als sekundäre Bestände aufzufassen, sie kommen also nicht an natürlichen, sondern an vom Menschen geschaffenen und beeinflussten Stellen vor. Dazu zählen Felsanrisse durch Wege (z.B. am Rauschbart), aufgelassene Steinbrüche und durch Nutzung bzw. Pflege offene oder halboffene Standorte mit Felsen. Standortlich und pflanzensoziologisch bestehen Übergänge der Kalkpionierrrasen zu Kalk-Magerrasen [6212 und 6213] und Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210], sie treten daher häufig in sehr kleinräumigem Mosaik mit diesen Lebensraumtypen auf.

Bezüglich des Arteninventars wurden alle im Gebiet vorkommenden Erfassungseinheiten mit „gut“ bewertet – Wertstufe B. Sie enthalten typische, den Lebensraumtyp charakterisierende Arten wie Steinquendel, Wimper-Perlgras und Weiße Fetthenne, sind aber innerhalb der einzelnen Erfassungseinheiten nicht sehr reich mit diesen und weiteren typischen Kennarten ausgestattet.

Die Habitatstrukturen der Erfassungseinheiten wurden ebenfalls überwiegend als „gut“ bewertet – Wertstufe B, in der Regel sind die lebensraumtypischen Vegetationsstrukturen gut ausgeprägt, Relief und Boden in vielen Fällen verändert, aber in für den LRT günstigem Zustand. In der Erfassungseinheit am „Rauschbart“ (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) wurde das Kriterium Habitatstrukturen sogar als „hervorragend“ eingeschätzt - Wertstufe A -, weil die typischen Vegetationsstrukturen hier besonders gut ausgeprägt und die Standortbedingungen als sehr günstig einzuschätzen sind.

Beeinträchtigungen dieses Lebensraumtyps sind im Gebiet in sehr geringem bis mittlerem Umfang festzustellen – insgesamt Wertstufe B. Dabei fließen Verbuschung und Beschattung entsprechender Flächen unter dem Kriterium Beeinträchtigung nur dann in die Bewertung ein, wenn sich dies nicht schon beim Kriterium Arteninventar in vollem Umfang niedergeschlagen hat.

Verbreitung im Gebiet

Kalk-Pionierrasen kommen im FFH-Gebiet nur vereinzelt nahe Horb vor– und zwar in einem

relativ engen Bereich zwischen Kreuzkapellenberg und Rauschbart (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen). Dabei treten sie nur in zwei Fällen in flächiger Ausprägung auf, in allen anderen Fällen stellen sie nicht im Einzelnen auskartierbare Anteile von anderen Magerrasentypen dar und sind somit in der Datenbank nur auf Nebenbögen erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Artengruppe Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Als solche treten im Gebiet im Wesentlichen verschiedene Gehölzarten auf, insbesondere wenn sie zu flächenhafter Ausbreitung durch Polykormone in der Lage sind. Als häufigste Arten der Verbuschungsstadien von Magerrasen und den damit vergesellschafteten Kalkpionierfluren sind zu nennen: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und verschiedene Rosen (*Rosa spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*, RL BW V, SG V), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL BW V, SG V), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*, RL BW V, SG V), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*, RL BW V, SG V), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*, RL BW 3, SG 2), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*, RL BW V, SG V).

3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen [6210]

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	11	34	10	55
Fläche [ha]	4,58	8,22	2,65	15,45
Anteil Bewertung vom LRT [%]	29,66	53,24	17,16	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,57	1,01	0,33	1,91
Bewertung auf Gebietsebene				B

Anmerkung: 2 Erfassungseinheiten wurden ohne weitere Differenzierung als Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] erfasst, 50 als Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] sowie 2 Flächen als Trockenrasen [6213].

Beschreibung

Kalk-Magerrasen [6210] besiedeln im FFH-Gebiet flachgründige, trockene und sehr magere Standorte überwiegend in hängiger und teils sehr steiler Lage mit unterschiedlichen Expositio-

nen. Die Kalkmagerrasen des FFH-Gebietes werden teilweise gemäht, teilweise aber auch mit Schafen und vereinzelt auch Ziegen beweidet. Einzelne Vorkommen – z.B. Vorkommen am Rauschbart – sind so steil, dass sie praktisch nicht zu bewirtschaften und auch nur schwer zu pflegen sind. Die Erfassungseinheiten von Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet wurden überwiegend dem Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] zugeordnet; dieser Magerrasentyp kommt daher im FFH-Gebiet weit verbreitet vor (siehe unter „Verbreitung im Gebiet“).

Neben den Submediterranen Halbtrockenrasen treten im FFH-Gebiet an zwei Stellen auch Trockenrasen [6213] als Subtyp der Kalk-Magerrasen auf. Beide Flächen befinden sich in der Umgebung des Rauschbarts bei Horb. Es handelt sich um zwei hängige und sehr steile Flächen, deren Vegetation einem Trockenrasen entspricht. Die Trockenrasen stocken auf überwiegend südlich exponierten Böschungen an sehr trockenen und warmen Standorten. Stellenweise gibt es in diesen Flächen offene Felsen.

Zwei Magerrasenflächen wurden keinem dieser Subtypen zugeordnet, sondern nur auf der Ebene des Haupttyps Kalk-Magerrasen [6210] angesprochen. Einer dieser Bestände, nämlich der Magerrasen am Kreuzkapellenberg von Horb, zeichnet sich durch ein kleinflächiges Mosaik der Subtypen [6212] und [6213] und Übergänge zu Wacholderheiden [5130] aus.

Die Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet weisen im Einzelnen ein sehr unterschiedliches Arteninventar auf, die Spanne reicht dabei von einem nahezu vollständigen lebensraumtypischen Arteninventar bis zu deutlich verarmten Beständen. Unter Einbeziehung von Störzeigern und abbauenden Arten bei der Bewertung wurde etwa 1/5 aller Erfassungseinheiten von Kalk-Magerrasen beim Kriterium Arteninventar mit Wertstufe A bedacht. Diese Bestände zeichnen sich durch ein sehr reiches Arteninventar und einen geringen Anteil an Störzeigern und abbauenden Arten aus. Mehr als die Hälfte der Kalk-Magerrasen im Gebiet wurde hinsichtlich des Arteninventars zu Wertstufe B gestellt. Die Artenvielfalt ist in diesen Flächen etwas geringer als in den mit A bewerteten, besonders wertgebende Arten sind seltener oder fehlen hier. Auch ein höherer Anteil an abbauenden Arten (beispielsweise Sukzessionsgehölzen oder Brachegräsern) kann zu einer B-Bewertung bei diesem Kriterium führen. Wiederum etwa 1/5 der Magerrasen-Erfassungseinheiten zeigt deutlich artenärmere Ausprägungen und/oder ist in stärkerem Maße durch Störzeiger oder abbauende Arten bestimmt. Solche Bestände, zu denen beispielsweise auch artenarme, Trespen-dominierte Magerrasen gehören, wurden mit Wertstufe C beim Arteninventar belegt.

Sowohl bei den Kalk-Magerrasen als auch bei den genannten Subtypen wurden die Habitatstrukturen der Erfassungseinheiten überwiegend mit den Wertstufen A und B bewertet. Kennzeichnend als lebensraumtypische Vegetationsstrukturen sind u.a. lückige Bestände mit Offenbodenanteilen, kleinräumig wechselnde Standortbedingungen bzw. Standortvielfalt, Mosaik von feinerdreicheren mit steinig-felsigen Standorten, trockene, wärmeliebende Säume, einzelne Gehölze oder kleinere Gehölzstrukturen. In vielen Magerrasen des Gebietes sind diese Strukturen gut bis sehr gut ausgeprägt, teilweise aber durch unzureichende Pflege nur eingeschränkt vorhanden. Die Wirkung der Nutzung bzw. Pflege in Magerrasen ist ebenfalls im Rahmen der Bewertung der Habitatstrukturen zu berücksichtigen. Günstige oder sehr günstige Pflegebedingungen, wie sie in regelmäßig gemähten oder beweideten Flächen des Gebietes praktiziert wird, tragen daher in hohem Maße zu einer guten oder sehr guten Bewertung bei diesem Kriterium bei. Zu einer C- Bewertung bei den Habitatstrukturen führen bei insgesamt nur wenigen Erfassungseinheiten von Kalk-Magerrasen im Gebiet längere Brache-situationen, durch die sich flächenhaft Versaumungs- und Verbuschungsstadien in den Flächen ausbreiten können. Insgesamt sind größere offene, weitgehend gehölzfreie Magerrasenflächen im FFH-Gebiet unterrepräsentiert, während Saum- und Verbuschungsstadien von Magerrasen überwiegen.

Beeinträchtigungen dieses Lebensraumtyps sind im Gebiet in der überwiegenden Zahl der Magerrasen des Gebietes in sehr geringem bis mittlerem Umfang festzustellen – meist mit den Wertstufen A oder B bei diesem Kriterium. Einige Flächen sind zwar stark durch Versaumung und Verbuschung infolge unzureichender oder fehlender Pflege gefährdet, jedoch wird diese Beeinträchtigung zum Teil auch bereits bei den Kriterien Arteninventar und Habitatstrukturen

berücksichtigt, sodass sie zur Vermeidung von Doppelbewertungen beim Kriterium Beeinträchtigungen nicht mehr oder nicht mehr in vollem Umfang in die Bewertung einfließen. Dennoch gibt es Konstellationen, bei denen eine starke Verbuschung beim Kriterium Beeinträchtigungen zur Wertstufe B oder in wenigen Fällen sogar zu C führt. Weitere Beeinträchtigungen treten in ihrer Bedeutung insgesamt stark zurück, nur lokal sind Beschattung, Trampelpfade oder Wurfmüll zu erwähnen. Die Magerrasenfläche unterhalb des Rauschbarts wird beispielsweise in den Sommermonaten von Erholungssuchenden begangen und mit Müll belastet. Am unteren Rand dieses Magerrasens, oberhalb der südlich angrenzenden Felswand, befindet sich ein schmaler, gelegentlich begangener Fußpfad.

Verbreitung im Gebiet

Kalkmagerrasen kommen in weiten Teilen des FFH-Gebietes vor, sie fehlen nur den Teilgebieten TG 7 (Neckaraue mit Wertwiesen östlich Mühlen) und TG 9 (Bodenloser See nördlich Empfingen). Besonders häufig und gut ausgeprägt findet sich der Lebensraumtyp in den Teilgebieten 1 (Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen), 3 (Osterhalde zwischen Rexingen und Horb), 5 (Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb) und 6 (Neckarhang zwischen Horb und Mühlen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Siehe Tabelle 6 beim Lebensraumtyp Wacholderheiden.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen teilweise verstärkt Brachezeiger vor. Wenngleich die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) eine lebensraumtypische Art ist, kommt sie in manchen Flächen zu massiv vor. Des Weiteren sind regelmäßig Gehölze wie z.B. Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ahornarten (*Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*) sowie Hasel (*Corylus avellana*) als junger Aufwuchs oder als initiale Verbuschung in den Flächen vorhanden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der unter dem Lebensraumtyp Wacholderheiden [5130] stehenden Tabelle 6 hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält. Magerrasen- und Wacholderheide-Lebensräume – insbesondere relativ großflächige im Verbund mit Fels-Lebensräumen - haben außerdem eine hohe Bedeutung für zahlreiche seltene und gefährdete Arten insbesondere aus den Tiergruppen Tagfalter und Widderchen, Geradflügler und Wildbienen. In Kap. 3.5.2 sind gefährdete Arten dieser Gruppen für trockenwarme Standorte aufgelistet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Kalk-Magerrasen auf Gebietsebene wird insgesamt mit „gut“ bewertet – Erhaltungszustand B. Dabei überwiegen die mit B bewerteten Flächen (ca. 8 ha) und umfassen etwa die Hälfte aller Magerrasenflächen. Da A-Flächen mit ca. 5 ha im Gebiet auch recht stark vertreten sind, besteht eine Tendenz zur A-Bewertung auf Gebietsebene, während C-Flächen nur in deutlich geringerem Umfang in Erscheinung treten.

3.2.7 Submediterrane Halbtrockenrasen (Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen) [*6212]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen – Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen

^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]	1,41	--	--	1,41
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,17	--	--	0,17
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Im FFH-Gebiet Horber Neckarhänge kommt auf einer Fläche westlich oberhalb des Kuglerhangs ein Halbtrockenrasen mit bedeutenden Orchideenvorkommen [*6212] vor. Die Zuordnung zu dieser als prioritärer LRT geltenden Ausprägung von Kalk-Magerrasen erfolgte vor allem aufgrund der recht zahlreichen Vorkommen von Fliegen-Ragwurz in dieser Fläche.

Dieser Halbtrockenrasen liegt in teilweise fast ebener Plateaulage, seine südlichen Teile fallen nach Süden hin ab. Er befindet sich unter einem lockeren Kieferschirm mit kleinräumigem Wechsel von stärker beschatteten, höherwüchsigen Bereichen, in denen auch Saumarten beteiligt sind und offeneren, niedrigwüchsigen Stellen mit lückiger Magerrasenvegetation. Die Fläche wird durch jährliches Entfernen des Gehölzjungwuchses gepflegt und offen gehalten.

Der Magerrasen stellt sich als sehr artenreich dar mit sehr hohem Anteil an typischen und wertgebenden Arten von Kalk-Magerrasen. Neben den Orchideenarten Fliegen-Ragwurz, Helm-Knabenkraut und Weißes Waldvöglein kommen auch weitere besonders wertgebende Kennarten wie Gewöhnliches Katzenpfötchen, Gewöhnliche Kuhschelle und Wiesen-Leinblatt vor. Bezüglich des Arteninventars wurde die im Gebiet vorkommende Erfassungseinheit mit der Wertstufe A bewertet.

Die Habitatstrukturen der Erfassungseinheit wurden mit B bewertet. Die lebensraumtypischen Vegetationsstrukturen sind dabei durch die Wechsel von offeneren und stärker versaumten Bereichen gut ausgeprägt, regelmäßige Maßnahmen zur Offenhaltung führen zu einem günstigen Pflegezustand.

Beeinträchtigungen dieses Lebensraumtyps sind im Gebiet nur in geringem Umfang festzustellen – Wertstufe A bei diesem Kriterium. Durch die bebauungsnah gelegene Fläche führen mehrere kleine Fußwege, die von Spaziergängern regelmäßig frequentiert werden. Beeinträchtigungen durch Hundekot oder ähnliches waren jedoch kaum erkennbar.

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit von Submediterranen Halbtrockenrasen mit bedeutenden Orchideenvorkommen [*6212] im Gebiet befindet sich westlich des Kuglerhangs bei Horb. Die ebenfalls sehr orchideenreichen Flächen am Kuglerhang selbst wurden dem Lebensraumtyp Wacholderheiden [5130] zugeordnet, deshalb fallen sie nicht unter den hier beschriebenen Subtyp von Kalk-Magerrasen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Siehe Tabelle 6: Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet (nach eigenen Beobachtungen und Angaben der § 32-Kartierung) - beim Lebensraumtyp Wacholderheiden.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

In der LRT-Fläche kommen Brachezeiger und mehrere Gehölzarten vor, die Saum- oder Verbuschungsstadien anzeigen. Zu diesen gehören z.B. Brombeeren (*Rubus sec-tio Rubus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Esche (*Fraxinus excelsior*), sowie Hasel (*Corylus avellana*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der beim Lebensraumtyp Wacholderheiden stehenden Artenliste hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält. Als besondere Arten dieser konkreten Fläche seien folgende hervorgehoben: Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*, RL BW 2, SG 2), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, RL BW 3, SG 3) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*, RL BW 3, SG 3).

Magerrasen- und Wacholderheide-Lebensräume – insbesondere relativ großflächige im Verbund mit Fels-Lebensräumen - haben außerdem eine hohe Bedeutung für zahlreiche seltene und gefährdete Arten insbesondere aus den Tiergruppen Tagfalter und Widderchen, Geradflügler und Wildbienen. In Kap. 3.5.2 sind gefährdete Arten dieser Gruppen für trockenwarme Standorte aufgelistet.

Bewertung auf Gebietsebene

Die einzig vorhandene Erfassungseinheit orchideenreicher Ausprägungen von Halbtrockenrasen wird mit „A“ bewertet, sodass diese Bewertung des Erhaltungszustandes auch für die Bewertung auf Gebietsebene übernommen wird.

3.2.8 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	--	4	--	4
Fläche [ha]	--	0,06	--	0,06
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,01	--	<0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren kommt im FFH-Gebiet als Subtyp Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe [6431] vor. Im Offenland sind die Vorkommen feuchter Hochstaudenfluren überwiegend linear und bachbegleitend ausgebildet, ihre Standorte sind sumpfig und nass. Im Wald hat sich eine Hochstaudenflur im Bereich einer größeren Kalktuffquelle gebildet.

Das Arteninventar der Feuchten Hochstaudenfluren im Offenland ist zwar lebensraumtypisch ausgeprägt, aber als nur „eingeschränkt vorhanden“ zu bewerten. Nährstoff- oder Störzeiger wie z.B. die Brennessel sind nur beigemischt und gelangen zu keiner hohen Deckung. Auch Neophyten wie z.B. das Indische Springkraut sind nicht vorhanden. Zu den bestandsbildenden Arten im Gebiet gehören Kohldistel, Echter Wasserdost, Mädesüß, Gewöhnlicher Baldrian und Schilf, insgesamt ergibt sich für das Teilkriterium Arteninventar Wertstufe B.

Der einzige Bestand des Lebensraumtyps im Wald wird nur aus Echem Wasserdost aufgebaut, zu dem einzelne Brennesseln hinzutreten. Das lebensraumtypische Arteninventar wird für diese Erfassungseinheit daher als „verarmt“ eingestuft – Wertstufe C bei diesem Teilkriterium.

Die Habitatstrukturen feuchter Hochstaudenfluren im Offenland sind schon durch ihre Kleinflächigkeit eingeschränkt. Eine Nutzung der Bestände ist nicht zu erkennen. Die Bestände werden allenfalls mit den umliegenden Flächen mitgemäht. Oft finden sich aber auch vorjährige abgestorbene Fruchtstände. Ein Wechsel von Dominanzverhältnissen in der Artenzusammensetzung innerhalb eines Bestandes ist nicht zu erkennen. An allen Standorten ist eine naturnahe Dynamik gegeben. Das Kriterium Habitatstrukturen wird für die Offenlandbestände des LRT durchweg als „gut“ eingestuft - Wertstufe B.

Für den im Wald erfassten Bestand des Lebensraumtyps werden die Standortbedingungen als günstig eingeschätzt. Die lebensraumtypischen Vegetationsstrukturen sind nur eingeschränkt vorhanden. Der Wasserhaushalt ist unbeeinträchtigt. Eine Nutzung findet nicht statt. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind daher hier ebenfalls mit „gut“ bewertet – Wertstufe B.

Aktuelle Beeinträchtigungen der LRT-Flächen sind nicht erkennbar, daher erhält dieses Kriterium in allen Erfassungseinheiten Wertstufe A für keine bis geringe Beeinträchtigungen.

Verbreitung im Gebiet

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im Offenland des Gebietes nur in unmittelbarer Nähe des Dießener Bachs vor. Kennzeichnend für die Hochstaudenfluren im Gebiet sind ihre Kleinflächigkeit und ihr Vorkommen in kleinräumigem Mosaik mit anderen Lebensraumtypen. Die im Gebiet erfassten LRT sind daher im Offenland alle Neben-Bestandteile (in der Datenbank Nebenbögen) von Erfassungseinheiten der LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] oder Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] erfasst.

Darüber hinaus befindet sich eine Erfassungseinheit des Lebensraumtyps in einem Quellhorizont an der oberen Brandhalde. Er ist dort kleinflächig mit dem LRT Kalktuffquellen [*7220] verzahnt.

Alle Vorkommen des LRT liegen im TG 1 (Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [6431] ist folgende nitrophytische Art als Störzeiger zu bewerten, insbesondere bei höheren Deckungsanteilen: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), dies betrifft den im Wald kartierten Bestand.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine besonderen Arten bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des LRT [6431] Feuchte Hochstaudenfluren auf Gebietsebene wird mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Dies ergibt sich aus den Bewertungen des Erhaltungszustandes für die einzelnen Erfassungseinheiten, die alle mit Stufe B bewertet wurden.

3.2.9 Magere Flachlandmähwiesen [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	32	74	28	134
Fläche [ha]	18,95	48,26	14,74	81,95
Anteil Bewertung vom LRT [%]	23,12	58,89	17,99	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	2,34	5,95	1,82	10,11
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Magere Flachland-Mähwiesen stellen einen der besonders bedeutsamen Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet dar. Die Glatthaferwiesen des Gebietes haben eine submontane Ausprägung, an den Rändern des Dießener Tales kommen sehr vereinzelt auch Arten mit eher montaner Verbreitung vor wie z.B. Gewöhnliche Perücken-Flockenblume und Kugelige Teufelskralle. Mähwiesen finden sich im Gebiet in Tallagen (Talwiesen des Neckartales und des Dießener Tales), an unterschiedlich geneigten und exponierten Hängen (vor allem im Dießener Tal) und vereinzelt auch in Plateaulagen (z.B. nordöstlich von Dießen). Interessant ist dabei, dass etwa die Talwiesen der Neckarau sich in ihrer Artenzusammensetzung kaum von den Wiesen der Hanglagen unterscheiden, in beiden Lagen dominiert als trocken-magere Ausprägung die Salbei-Glatthaferwiese. Wechselfeuchte oder feuchte Ausprägungen der Glatthaferwiesen wie die Kohldistel-Glatthaferwiese sind auch in den Tallagen des Gebietes selten. Nur in den Wertwiesen bei Mühlen im Neckartal gibt es deutliche Übergänge des Lebensraumtyps hin zu Feuchtwiesen. Viel häufiger sind dagegen Übergänge von Wiesen mittlerer Standorte zu Halbtrockenrasen [6212], diese beschränken sich weitgehend auf südlich exponierte Hanglagen des Dießener Tales.

Hinsichtlich ihres Arteninventars sind die Mähwiesenbestände des Gebietes im Einzelnen sehr unterschiedlich zu bewerten. Charakteristisch für qualitativ hochwertige Mähwiesen im Gebiet

sind die oft sehr arten- und blütenreichen Aspekte der Salbei-Glatthaferwiesen. Die Bestände, die artenreich und weitgehend frei von Nährstoffzeigern und abbauenden Arten sind, wurden bei dem Kriterium Arteninventar als „hervorragend“ bewertet – Wertstufe A. Bei diesen Flächen handelt es sich meist um Bestände auf mageren bis sehr mageren und flachgründigen Standorten, häufig mit Übergängen zu Kalk-Magerrasen, wie sie zum Beispiel noch häufig um Dießen herum vorkommen (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen). Auch einige Auwiesen in der Neckaraue bei Ihlingen und insbesondere in den Wertwiesen bei Horb-Mühlen zeichnen sich durch ein sehr reichhaltiges Arteninventar aus.

Bei mittlerem Artenreichtum und wenn Nährstoff- und Beweidungszeiger nur untergeordnet in den Beständen enthalten sind, sind die Kriterien für eine gute Ausprägung des Arteninventars (Wertstufe B) erfüllt, wie sie in allen Wiesenbereichen des Gebietes zu finden ist. Artenarme und deutlich gestörte Ausprägungen magerer Flachland-Mähwiesen, wie sie in Folge von intensiver Düngung, Vielschnitt und dauerhafter Beweidung entstehen können, entsprechen beim Arteninventar der Wertstufe C. Wiesen diesen Erscheinungsbildes finden sich z.B. an einigen Stellen im Dießener Tal, während sie beispielsweise in den Wertwiesen bei Horb-Mühlen nur vereinzelt vorkommen.

Bezüglich der Habitatstrukturen fällt die Bewertung ähnlich differenziert aus. Typischerweise verfügen magere Mähwiesen über Untergrasreichtum, Kräuterreichtum, mehrstufigen Bestandsaufbau, Lückigkeit des Bestands und kleinräumige standörtliche Differenzierungen. Wiesenbestände, bei denen mehrere dieser Strukturen zu beobachten sind und die zugleich mager sind, sind hinsichtlich ihrer Habitatstrukturen „hervorragend“ ausgeprägt – Wertstufe A. Im FFH-Gebiet ergeben sich sehr gute Pflegezustände der Flächen durch 1- bis 2- schürige Mähwiesennutzung oder auch durch Mähweidenutzung, wenn die Bestände dabei angepasst und nicht zu intensiv beweidet werden. Etwas intensiver genutzte Bestände, die aber noch eindeutig als mager bezeichnet werden können, verfügen über „gute“ Habitatstrukturen (Wertstufe B). Strukturarme Wiesen oder Weiden, die offensichtlich stark gedüngt werden, bereits sehr früh im Jahr und als 3-4 schürige Silagewiesen genutzt werden, sind – sofern sie noch zum Lebensraumtyp gehören - in ihrer Habitatqualität nur als „durchschnittlich bis beschränkt“ zu bewerten – Wertstufe C. Eine mittlere oder nur geringe Habitatqualität kann aber auch durch Brachfallen oder unangepasste Nutzung (z.B. Mulchen ohne Abräumen) entstehen.

Bei mageren, rein als Mähwiese genutzten, nicht oder nur gering gedüngten Wiesen sind meist keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erkennen – Wertstufe A. Dabei ist zu beachten, dass sich Beeinträchtigungen durch Düngung, unangepasste Beweidung, Brachfallen oder andere für den Lebensraum ungünstige Nutzungseinflüsse gerade beim Grünland in der Regel bereits sehr deutlich auf Arteninventar und Habitatstruktur auswirken, sodass sie zur Vermeidung von Doppelbewertungen beim Kriterium Beeinträchtigungen nicht mehr oder nicht mehr in vollem Umfang einfließen. Weitergehende Beeinträchtigungen treten häufig durch negativ wirkende Randeinflüsse auf, z.B. durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus angrenzenden, intensiv genutzten Agrarflächen oder von Straßen oder durch Aufforstung mit Douglasien. Die Bewertung der Beeinträchtigungen je Erfassungseinheit erfolgt je nach Anzahl und Stärke der festzustellenden Einzelbeeinträchtigungen als „keine bzw. gering“ (Wertstufe A), „mittel“ (Wertstufe B) oder „stark“ (Wertstufe C).

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in weiten Teilen des FFH-Gebietes vor, nicht aber in den südöstlichen Teilgebieten 8 (Steilhang bei Isenburg), 9 (Bodenloser See nördlich Empfingen) und 10 (Steilhang bei Mühringen). Schwerpunktorkommen des Lebensraumtyps gibt es innerhalb des FFH-Gebietes im Dießener Tal, insbesondere um Dießen herum und an der Kohlgrube nordöstlich Dießen, in der Neckaraue zwischen Dettingen und Ihlingen, in Plateaulagen östlich von Rexingen und in der Neckaraue mit den Wertwiesen östlich von Horb-Mühlen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Tabelle 7: Charakteristische Arten und Rote-Liste-Arten von Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet (nach den eigenen Erhebungen)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Gefährdung*
Gewöhnliche Wiesenschafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	
Frauenmantel-Arten	<i>Alchemilla spp.</i>	
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
Rauhe Gänsekresse	<i>Arabis hirsuta</i>	
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>	
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>	
Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>	
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	RL BW V, SG V
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>	
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	
Frühlings-Segge	<i>Carex caryophylla</i>	
Blau-Segge	<i>Carex flacca</i>	
Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	
Perücken-Flockenblume	<i>Centaurea pseudophrygia</i>	RL BW 3, SG 2
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	
Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>	
Kohldistel	<i>Cirsium oleraceum</i>	
Herbst-Zeitlose	<i>Colchicum autumnale</i>	
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
Wiesen-Schwingel	<i>Festuca pratensis</i>	
Echter Rotschwingel	<i>Festuca rubra</i>	
Weißes Wiesenlabkraut	<i>Galium album</i>	
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>	
Bach-Nelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	
Flaumiger Wiesenhafer	<i>Helictotrichon pubescens</i>	
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	
Mausohr-Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	
Gewönl. Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	
Gewöhnliches Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>	
Weiden-Alant	<i>Inula salicina</i>	
Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	
Berg-Platterbse	<i>Lathyrus linifolius</i>	
Rauher Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>	
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	
Hasenbrot	<i>Luzula campestris</i>	
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
Hopfenklee	<i>Medicago lupulina</i>	
Futter-Esparsette	<i>Onobrychis viciifolia</i>	
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>	RL BW V, SG V

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftl.	Gefährdung*
Kugel-Teufelskralle	<i>Phyteuma orbiculare</i>	RL BW 3, SG 3
Ährige Teufelskralle	<i>Phyteuma spicatum</i>	
Große Pimpinell	<i>Pimpinella major</i>	
Kleine Pimpinell	<i>Pimpinella saxifraga</i>	
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>	
Echtes Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>	
Schopfige Kreuzblume	<i>Polygala comosa</i>	
Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	
Arznei-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	
Knolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
Zottiger Klappertopf	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	
Knöllchen-Steinbrech	<i>Saxifraga granulata</i>	
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	
Gewöhnlicher Taubenkropf	<i>Silene vulgaris</i>	
Stengelumfassendes Hellerkraut	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	
Arznei-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>	
Orientalischer Wiesenbocksbart	<i>Tragopogon orientalis</i>	
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	
Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>	
Kleiner Klee	<i>Trifolium dubium</i>	
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>	
Gewöhnlicher Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>	
Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>	

* Gefährdungsgrad landesweit nach Roter Liste Baden-Württemberg (Breunig & Demuth 1999)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*, bei höherem Deckungsanteil), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Unbewehrte Trespe (*Bromus inermis*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Acker-Winde (*Convolvus arvensis*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*, bei höherem Deckungsanteil), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnliches Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Stumpflatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*) (bei höherem Deckungsanteil), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung gehen aus der oben stehenden Artenliste (Tabelle 7) hervor, die auch die nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdeten Pflanzenarten enthält.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene werden die Mageren Flachland-Mähwiesen mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Dies ergibt sich aus dem klaren Vorherrschen von Erfassungseinheiten mit

„gutem“ Erhaltungszustand (B, ca. 48 ha), während Wiesen mit „sehr gutem“ Erhaltungszustand (A, ca. 19 ha) und „durchschnittlichem bis beschränktem“ Erhaltungszustand (C, ca. 14 ha) jeweils deutlich weniger verbreitet sind.

3.2.10 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore

^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]		0,30		0,30
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		0,04		0,04
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore umfasst im FFH-Gebiet den Verlandungsbereich eines kleinen Dolinengewässers, das durch oligo- bis dystrophe Verhältnisse gekennzeichnet ist, den Bodenlosen See (TG 9 Bodenloser See nördlich Empfingen). Hier ist ein charakteristischer, weite Teile des Sees einnehmender Schwingrasen im Komplex mit dem Lebensraumtyp Dystrophe Seen [3160] ausgebildet (siehe Kap. 3.2.2). Da die beiden Lebensraumtypen auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Luftbilder und im Planungsmaßstab 1:5.000 nicht sinnvoll differenzierbar sind, wurden sie auch als Komplex aufgenommen und als solcher in der Karte dargestellt.

Die Entstehung des Bodenlosen Sees ist auf unterirdische Auslaugungsprozesse im hier anstehenden Muschelkalk zurückzuführen, durch die eine fast kreisrunde Hohlform entstanden ist. Boden und Ränder dieser Hohlform werden durch überlagernde bindige Schichten des Unteren Keupers abgedichtet, sodass sich der Erdfall mit Wasser füllen konnte (u.a. SMETTAN 2000).

Die Bildung und sukzessive Weiterentwicklung eines Schwingrasens ist grundsätzlich als natürlicher Verlandungsprozess zu betrachten, an dessen Ende i.d.R. ein völliges Verschwinden offener Gewässerflächen steht. Verlauf und Geschwindigkeit dieses Prozesses sind jedoch in starkem Maße auch von menschlichen Einflüssen abhängig.

Der Bodenlose See mit seinem Schwingrasen stellt somit von seiner Genese (= Entstehung) her ein natürliches Gewässer dar. Der Lebensraumtyp ist im engeren naturräumlichen Zusammenhang (Bezug: Naturraum 122 Obere Gäue) äußerst selten und daher als hoch schutzwürdig einzustufen. Auch in der übergeordneten naturräumlichen Einheit (Bezug: D57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten) sind vergleichbare Gewässer und Verlandungsreihen sehr selten, sie kommen in geringer Anzahl und Größe z.B. auf der Baar sowie singulär in der Hohenloher-Haller Ebene vor. Innerhalb Baden-Württembergs haben die Lebensraumtypen [3160] und [7140] ihre naturräumlichen Schwerpunkte im Schwarzwald und im Voralpinen Hügel- und Moorland, also in den Landschaften Baden-Württembergs, in denen auch Hochmoore vorkommen.

Folgende Hinweise liegen auf frühere Nutzungen des Gewässers oder Maßnahmen am Gewässer bzw. in seinem Umfeld vor:

- Nutzung zum „Rösten“ von Flachs und Hanf (BRANDT, D. o.J.)
- Nutzung als Viehtränke (BRANDT, D. o.J.)

- Nutzung zum Fischen (BRANDT, D. o.J.)
- Nutzung als Eisweiher zur Eisgewinnung (BRANDT, D. o.J.)
- Nutzung als Badeweiher (BRANDT, D. o.J.)
- Anlage von Entwässerungsgräben und Aufforstung des Schwingrasens mit Erlen um 1960 (BRANDT, D. 2007)
- Ausbaggern von Uferbereichen Anfang der 90-er Jahre (RIEBER, V. 2001)
- Regelmäßiges Ausheben des Gewässerrandes auf einer Breite von 1 – 3 m zur Verhinderung des Betretens (Waldbiotopkartierung WBK 1998/2010).
- Schotterung eines nahegelegenen Forstwirtschaftsweges (RIEBER, V. 2001)

Zum Lebensraumtyp der Übergangs- und Schwingrasenmoore zählt am Bodenlosen See im Kern die eigentliche Schwingrasendecke, die sich überwiegend aus Torfmoosen, Seggen und Fieberklee aufbaut und die unten genannten typischen Pflanzenarten enthält; Teile des Schwingrasens sind aktuell so stark mit Gehölzsukzession bewachsen, dass typische Moorvertreter hier bereits in den Hintergrund treten. Der See ist nach allen Seiten von Wald umgeben, nach Osten von reinen Nadelholzforsten (Fichte und Tanne), an den übrigen Seiten von Nadelbaum-dominierten Beständen mit einzelnen Buchen.

Das Arteninventar des Lebensraumtyps ist mit den kennzeichnenden Pflanzenarten Schnabelsegge, Schmalblättriges Wollgras, Fieberklee, Sumpf-Blutauge, verschiedenen Torfmoosarten und weiteren moortypischen Moosarten gut bis nahezu vollständig ausgeprägt, allerdings sind abbauende Arten wie Röhrichtarten und Gehölze in beeinträchtigender Menge vorhanden – Wertstufe B. Von den nach SMETTAN (2000) für den Schwingrasen des Bodenlosen Sees nachgewiesenen Moosarten können folgende als typische Arten der Flach- und Übergangsmoore gelten: Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*), Gemeines Widertonmoos (*Polytrichum commune*), Trägerisches Torfmoos (*Sphagnum fallax*), Gekrümmtes Torfmoos (*Sphagnum flexuosum*), Kahnblättriges Torfmoos (*Sphagnum palustre*), nach älteren Angaben von DÜLL (in SMETTAN 2000) außerdem Strohgelbes Schönmoos (*Calliergon stramineum*) und Warziges Torfmoos (*Sphagnum papillosum*).

Die Habitatstrukturen sind überwiegend gut und lebensraumtypisch ausgebildet. Der See verfügt über eine gut ausgebildete Zonierung, allerdings sind die Ufer nach außen recht steil und zum Teil durch Abgrabungen beeinflusst (s.o.). Die Gewässertrophie muss zudem als schwach bis mäßig eutrophiert bewertet werden, insgesamt also hinsichtlich dieses Kriteriums ebenfalls Wertstufe B.

Die Beschattung des Sees durch den bis an das Ufer reichenden Waldbestand, Nährstoffeinträge durch atmosphärische Einträge, Laubeintrag und aus der Entwässerung eines Wirtschaftsweges sowie ein zumindest nicht unbeeinflusster Wasserhaushalt bedeuten insgesamt mittlere Beeinträchtigungen – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp beschränkt sich im FFH-Gebiet auf die Verlandungszonen des Bodenlosen Sees nördlich von Empfingen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3, SG 3), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3, SG 3), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*, RL BW 3, SG 3).

Außerdem folgende Moosarten nach SMETTAN (2000): Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*), Gemeines Widertonmoos (*Polytrichum commune*), Trägeri-

sches Torfmoos (*Sphagnum fallax*), Gekrümmtes Torfmoos (*Sphagnum flexuosum*), Kahnblättriges Torfmoos (*Sphagnum palustre*), nach älteren Angaben von DÜLL (in SMETTAN 2000) außerdem Strohgelbes Schönmoos (*Calliergon stramineum*) und Warziges Torfmoos (*Sphagnum papillosum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Öhrchen-Weide (*Salix aurita*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Fiebertklee (*Menyanthes trifoliata*, RL BW 3, SG 3), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3, SG 3), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*, RL BW 3, SG 3), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, RL BW 2, SG unbeständig).

Außerdem folgende Moosarten nach SMETTAN (2000): Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*, RL BW V, RL Gäu 3), Gemeines Widertonmoos (*Polytrichum commune*, RL BW V, RL Gäu V), Trägerisches Torfmoos (*Sphagnum fallax*, RL BW -, RL Gäu 3), Gekrümmtes Torfmoos (*Sphagnum flexuosum*, RL BW -, RL Gäu 3), Kahnblättriges Torfmoos (*Sphagnum palustre*, RL BW -, RL Gäu V), nach älteren Angaben von DÜLL (in SMETTAN 2000) außerdem Strohgelbes Schönmoos (*Calliergon stramineum*, RL BW V, RL Gäu V) und Warziges Torfmoos (*Sphagnum papillosum*, RL BW V, RL Gäu nicht nachgewiesen).

Für folgende Arten gibt es frühere Nachweise vom Bodenlosen See, die jedoch im Rahmen der Erfassungen zum Managementplan nicht bestätigt werden konnten: Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, RL BW 3, SG 2) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*, RL BW 3, SG 1); für die letztere Art ist bekannt, dass ihr Vorkommen im Zusammenhang mit Ausbaggerungen am Rand des Moores Anfang der 1990-er Jahre vernichtet wurde (RIEBER mündl.).

Bewertung auf Gebietsebene

Wie die einzige Erfassungseinheit im Gebiet wird auch der Erhaltungszustand auf Gebiets-ebene mit B („gut“) eingestuft. Der Schwingrasen selbst erscheint in seinem Bestand weniger gefährdet als der Lebensraumtyp des Dystrophen Gewässers [LRT 3160].

3.2.11 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	7	4	14
Fläche [ha]	1,05	1,06	0,21	2,32
Anteil Bewertung vom LRT [%]	45,12	45,86	9,03	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,13	0,13	0,03	0,29
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Kalktuffquellen kommen im FFH-Gebiet in typischer Ausprägung und in vergleichsweise großer Fläche und Anzahl vor. Sie beschränken sich allerdings weitgehend auf die Waldbereiche des Gebietes, in den Offenlandbereichen stellen sie eine Singularität dar.

Die Vegetation des Lebensraumtyps Kalktuffquellen wird von Quellmoosen (vor allem Veränderliches Starknervmoos, *Cratoneuron commutatum*) mit meist geringer Deckung geprägt. Daneben finden sich in der Krautschicht Arten der Erlen-Eschen-Quellwälder, an lichten Stellen auch Hochstauden. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist in den meisten Erfassungseinheiten eingeschränkt vorhanden. Störzeiger treten nicht oder nur stellenweise in beeinträchtigender Menge auf. Das lebensraumtypische Arteninventar wird daher dort mit „gut“ - Wertstufe B - bewertet. Diese Bewertung trifft auch auf die einzige Kalktuffquelle im Offenlandbereich nahe Dießen zu. Hier beteiligen sich aber im Vergleich zu den Waldquellen verstärkt Grünlandarten nasser Standorte am Vegetationsaufbau, außerdem sind an dieser Stelle deutlich Übergänge zu Kleinseggenriedern kalkreicher Standorte, namentlich dem Davallseggenried (*Caricion davallianae*) ausgeprägt. Da in diesem Bereich aber flächige Kalktuffbildungen und fließendes Wasser auftreten, erfolgte nach den Vorgaben des MaP-Handbuches die Zuordnung zu den Kalktuffquellen. In einigen kleinen Quellbereichen und Quellbereichen mit gestörtem Wasserhaushalt tritt das lebensraumtypische Arteninventar nur sehr spärlich auf - Wertstufe C. Nur an der Brandhalde ist das lebensraumtypische Arteninventar vollständig vorhanden - Wertstufe A.

Die Kalktuffquellen im Gebiet sind hinsichtlich flächiger Ausdehnung, Quellschüttung, Moosbeständen, natürlicher Dynamik und anthropogener Veränderungen stark unterschiedlich ausgeprägt. Die Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen reicht daher von „hervorragend“ - Wertstufe A - in einigen Quellbereichen mit üppigen Moosbeständen und ausgeprägter und aktuell anhaltender Sinterbildung über meist kleinflächige Quellen mit mäßiger Sinterbildung und spärlichen Moosbeständen - Wertstufe B - bis zu Quellen mit durchschnittlichem Erhaltungszustand (Wertstufe C) bei geringer Schüttung und kaum noch vorhandener Tuffneubildung und Moosbeständen. Die Offenland-Tuffquelle bei Dießen wurde hinsichtlich ihrer Habitatstrukturen ebenfalls mit B bewertet, grundsätzlich erscheint hier die Morphologie naturnah, ist jedoch wahrscheinlich durch Beweidung oder zumindest Durchzug mit Schafen gestört.

Die meisten Erfassungseinheiten weisen geringfügige oder keine aktuellen Beeinträchtigungen auf – Wertstufe A. Drei Erfassungseinheiten sind durch Trinkwasserentnahme, querende Wege, Verbauung oder Tritt im mittleren Umfang beeinträchtigt - Wertstufe B. Eine Quelle ist durch Trinkwasserförderung stark beeinträchtigt – Wertstufe C. Die Offenland-Tuffquelle bei Dießen erscheint bezüglich ihres Wasserhaushaltes nicht gestört. Da die mutmaßliche Beweidung des Quellbereiches zur Vermeidung von Doppelbewertungen beim Kriterium Beeinträchtigungen nicht mehr negativ bewertet wird, werden die Beeinträchtigungen dieser Quelle als gering eingeschätzt – Wertstufe A.

Verbreitung im Gebiet

Für den Lebensraumtyp Kalktuffquellen wurden 14 Erfassungseinheiten mit insgesamt 26 Teilflächen gebildet. Sein Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Naturschutzgebiet „Dießener Tal und Seitentäler“ (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen) und hier vor allem im Engental und östlich von Dießen. Besonders schöne Ausbildungen finden sich im Raum Dießen an der Brandhalde und im benachbarten Engental mit meterhohen Tuffstufen und flächigem Vorkommen von Moosen.

Die einzige Tuffquelle des Offenlandes liegt südöstlich von Dießen (ebenfalls TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen), etwa 400 m nordwestlich der Unteren Sägmühle. Sie befindet sich dort in enger Nachbarschaft zu weiteren, teilweise auch großflächigeren Tuffquellen im Waldbereich.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Wirtliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen folgende Störzeiger vor: Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*). In der Offenland-Tuffquelle tritt Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) als Störzeiger in Erscheinung.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Davalls Segge (*Carex davalliana*, RL BW 3, SG 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit „gut“ bewertet - Erhaltungszustand B. Die Einstufung der 14 Erfassungseinheiten ist allerdings stark unterschiedlich und reicht von „hervorragend“ bis zu „durchschnittlich bis beschränkt“, letzteres trifft für die Quellbereiche im stark durch Trinkwassernutzung geprägten Engental zu.

3.2.12 Kalkschutthalden [*8160] – kein Nachweis

Beschreibung

Offene Schutthalden von Kalkgesteinen kommen zwar im FFH-Gebiet im Komplex mit Magerrasen oder Felspionierfluren an mehreren Stellen vor, schwerpunktmäßig in TG 5 (Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb) und TG 6 (Neckarhang zwischen Horb und Mühlen). Die im Gebiet vorgefundenen und im Folgenden beschriebenen Bestände konnten aber nicht dem FFH-Lebensraumtyp Kalkschutthalden zugeordnet werden.

Im Steinbruch Rauschbart ist zwar eine steinige, teils blockige Schutthalde vorhanden, diese ist jedoch bereits aktuell locker mit Gehölzen bewachsen und wird sich sukzessive schließen. Neben Hasel, Schlehe, Hartriegel, Rote Heckenkirsche, Rosen sowie einem schönen Bestand der Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) sind außerdem einige Kiefern und Kirschen vorhanden. Am Unterhang treten Eschen und Robinien hinzu. Lediglich Kiefern und Robinien entstammen wohl künstlicher Anpflanzung. Es handelt sich daher um keine zumindest mittelfristig offene Schutthalde.

Auch am Kugler Hang finden sich kleinflächige offene Schutthalden aus Kalkgestein. Diese sind aber laut Pflegeplan und Biotopkartierungsdaten aus Lesesteinhaufen hervorgegangen. Schon wegen ihrer Kleinflächigkeit ist nicht anzunehmen, dass sie ohne Offenhaltungspflege mittelfristig waldfrei bleiben, somit erfolgte auch hier keine Zuordnung zum Lebensraumtyp.

In den teilweise sehr steilen Wacholderheiden östlich Horb zeigen sich immer wieder offene Stellen mit Kalkschutt und Felsblöcken in unterschiedlichen Größen, die dem Lebensraumtyp sehr nahe kommen. Diese werden jedoch in allen Fällen als mittelfristig nicht von Natur aus waldfrei bleibend eingeschätzt und deshalb ebenfalls nicht dem Lebensraumtyp zugeordnet.

3.2.13 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	1	3	3	7
Fläche [ha]	0,15	0,28	0,03	0,46
Anteil Bewertung vom LRT [%]	33,04	60,45	6,51	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,02	0,03	<0,01	0,06
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist überwiegend an Felswänden aus früherer Abbautätigkeit, seltener an natürlichen Felsbildungen in Klingen zu finden. Es handelt sich ausschließlich um Muschelkalk-Felsanschnitte. Die Felsspaltenvegetation ist meist spärlich und artenarm ausgebildet und sehr überwiegend aus Moosen und Flechten zusammengesetzt. Vereinzelt sind *Asplenium*-Arten zu finden. Auf besonnten Felsabsätzen wachsen an manchen Stellen neben Kalk-Blaugras auch einige Magerrasenarten oder Felsgebüsche, vereinzelt auch Mauerpfeffer. Offene Felswände ohne spezifische Felsvegetation sind nicht als LRT erfasst. Das lebensraumtypische Arteninventar wird überwiegend als gut bewertet - Wertstufe B, bei sehr spärlicher Vegetation als deutlich verarmt – Wertstufe C.

Die Felswände sind aus gebanktem Gestein aufgebaut. Die größte Felswand liegt am „Rauschbart“ östlich von Horb und ist bis etwa 20 m hoch, zu großen Teilen besonnt und stark durch Spalten, Klüfte und Absätze strukturiert. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind hier sehr gut ausgebildet – Wertstufe A. An kleineren Felswänden bzw. an nur kleinflächig für den LRT ausgeprägten Standorten wurde das Kriterium Habitatstrukturen mit Wertstufe B eingeschätzt. Felswände von nur wenigen Metern Höhe weisen meist nur wenig ausgeprägte Habitatstrukturen auf - Wertstufe C.

Beeinträchtigungen liegen überwiegend nicht vor – Wertstufe A bei diesem Teilkriterium. In einer Erfassungseinheit bestehen Störungen im mittleren Umfang – Wertstufe B - durch Trittbelastung und Gehölzsukzession. In der einzigen Erfassungseinheit mit starker Beeinträchtigung am Galgenberg bei Horb besteht nach erst kürzlich erfolgter Freistellung des ehemaligen Steinbruches derzeit noch ein hoher Wiederbewaldungsdruck – Wertstufe C. Hier ist außerdem immer wieder Müll als Hinterlassenschaft von Freizeitaktivitäten zu finden.

Verbreitung im Gebiet

Für den Lebensraumtyp wurden 7 Erfassungseinheiten für 11 Teilflächen gebildet. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich an den steilen südexponierten Hängen des Neckars um Horb. Einzelne Vorkommen liegen auch im Naturschutzgebiet „Dießener Tal und Seitentäler“. Einzelne aufgelassene Muschelkalk- Steinbrüche (z. B. Felswand im Steinbruch NSG „Osterhalde“) ohne spezifische Vegetation sind nicht kartiert. Kleinere, meist nur 1-2 Meter mächtige und vielfach unterbrochene Felsbänder, die in den steilen Halden des Neckartals und der Seitentäler zerstreut vorhanden sind, sind ebenfalls nicht erfasst, da sie unterhalb der Erfassungsschwelle liegen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Artengruppe Schaf-Schwengel (*Festuca ovina* agg.), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen folgende abbauende Arten vor: Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) sowie weitere Gehölzarten, die dauerhaft auf trockene Standorte vordringen und diese beschatten können.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Blauer Lattich (*Lactuca perennis*, RL BW V, SG V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation ist insgesamt mit „gut“ bewertet – Erhaltungszustand B. Überwiegend bestimmen die natürlichen Gegebenheiten die Erhaltungszustände einzelner Erfassungseinheiten, anthropogene Einflüsse auf die Lebensraumtypflächen sind dagegen aktuell gering.

3.2.14 Waldmeister-Buchenwald [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]	--	48,43	--	48,43
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	5,97	--	5,97
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald stockt in den Bereichen Töbele und Obere Brandhalde (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen), an der Osterhalde (TG 3 Osterhalde zwischen Rexingen und Horb) und unterhalb vom Rauschbart (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) auf mäßig trockenen bis mäßig frischen Kalkschutthängen entlang der Hangoberkante. Zu Teilen erfüllt der Lebensraumtyp die Funktion des Bodenschutzwaldes nach LWaldG.

Die Baumartenzusammensetzung ist anthropogen geprägt. Die Rot-Buche nimmt einen Anteil

von 77% ein. Nicht gesellschaftstypische Baumarten wie Fichte und Wald-Kiefer haben einen Anteil von rund 16%. Die Weißtanne als regional gesellschaftstypische Baumart hat einen Anteil von 5%. Die Verjüngung unter Schirm ist zu 100% gesellschaftstypisch. Der Anteil der Rot-Buche nimmt hier rund 90% ein. Die Bodenvegetation ist nahezu vollständig vorhanden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist daher in einem guten Zustand - Wertstufe B.

Die Altersphasenausstattung ist von einem Überhang an Waldbeständen älter 80 Jahre gekennzeichnet. Diese nehmen rund 90% der Fläche ein. Der Totholzvorrat und die Habitatbaumzahlen liegen im mittleren Bereich. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen werden insgesamt als gut bewertet - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor - Wertstufe A bei diesem Teilkriterium.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 84%: Rot-Buche 77%, Sonstige Laubbaumarten 2%, Weiß-Tanne 5% Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 16%: Wald-Kiefer 9%, Fichte 7%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%: Rot-Buche 91%, Berg-Ahorn 7%, sonstige Laubbaumarten 2%	A
Bodenvegetation	Nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	4 Altersphasen (ab 5% Flächenanteil) Jungwuchsphase 2% / 1,1 ha Wachstumsphase 5% /20,5 ha Reifephase 44% / 22,6 ha Verjüngungsphase 42% /21,8 ha Dauerwald 6% /3,2 ha	B
Totholzvorrat	5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	keine erkennbar	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das Hauptvorkommen der Waldmeister-Buchenwälder liegt in den beiden Naturschutzgebieten „Dießener Tal und Seitentäler“ (Gewann Töbele und Obere Brandhalde) sowie „Osterhalde“ (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen). Weitere Flächen des Lebensraumtyps befinden sich westlich von Rexingen (ebenfalls TG1) und südlich von Haugenstein (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Efeu (*Hedera helix*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gold-Taubnessel (*Lamium galeobdolon*), Stinkende Nießwurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit „gut“ bewertet – Erhaltungszustand B. Der geringe Anteil an nicht gesellschaftstypischen Baumarten und der mittlere Anteil an Totholz und Habitatbäumen kennzeichnen den guten Erhaltungszustand. Insgesamt ist der Fortbestand des Lebensraumtyps langfristig gesichert.

3.2.15 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

^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]	2,72	--	--	2,72
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,34	--	--	0,34
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Im FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ ist in der Oberen Brandhalde am südexponierten Oberhang ein Seggen- oder Orchideen-Buchenwald erfasst. Der Lebensraumtyp erfüllt zugleich die Funktion des Bodenschutzwaldes nach LWaldG. Am mattwüchsigen Standort des Oberhangs finden sich zerstreut stärkere Elsbeeren und Mehlbeeren in einem Buchenbestand mit eingestreuten Tannen und Kiefern. Der Waldbestand ist im Jahr 2010 durchforstet worden, wodurch der Buchenwaldcharakter verstärkt worden ist. Fremdbaumarten sind daher nur in geringem Umfang am Bestandaufbau beteiligt. In der Krautschicht kommen neben Seggen-Arten vereinzelt die Orchideen Weißes Waldvögelein und Rotbraune Stendelwurz vor. Die Verjüngung

besteht ausschließlich aus gesellschaftstypischen Baumarten. Das lebensraumtypische Arteninventar wird insgesamt mit „hervorragend“ – Wertstufe A - bewertet.

Der durchschnittliche Totholzvorrat liegt im mittleren Bereich, die Anzahl der Habitatbäume ist gering. Die Altersphasenausstattung ist mit C zu bewerten, da der Bestand nicht als Dauerbestockung ausgewiesen ist. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind aber gut ausgeprägt – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Wertstufe A bei diesem Teilkriterium.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100%: Rot-Buche 80%, Weiß-Tanne 10%, sonstige Laubbaumarten 10%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung 100%: Rot-Buche 79%, sonstige Laubbaumarten 21%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	1 Altersphase: Verjüngungsphase 100%	C
Totholzvorrat	5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	<3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	keine erkennbar	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Das aktuell einzige Vorkommen von Orchideen-Buchenwäldern liegt in der Brandhalde im Naturschutzgebiet „Dießener Tal und Seitentäler“ im Gewann Obere Brandhalde (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen). Im FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ finden sich weitere Potentialflächen des Seggen-Buchenwaldes an den steilen Oberhängen der südexponierten Muschelkalk-Halden. Aufgrund des dominierenden Kiefernanteils können diese Flächen jedoch nicht als Lebensraumtyp erfasst werden. Bestehende Buchenwälder im Bereich der Mittelhänge weisen aufgrund des klüftigen Gesteins, selbst bei flachgründigem Boden, eine recht hohe Wuchskraft auf und sind deshalb dem Waldgersten-Buchenwald zuzuordnen (Waldmeister-Buchenwald [9130]).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder auf Gebietsebene wird insgesamt mit „hervorragend“ bewertet - Erhaltungszustand A. Durch Pflegemaßnahmen wurden bereits nicht-gesellschaftstypische Baumarten aus Beständen dieses Waldtyps entnommen.

3.2.16 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 ^a	1	1	--	2
Fläche [ha]	0,57	0,49	--	1,06
Anteil Bewertung vom LRT [%]	53,96	46,04	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,06	0,07	--	0,13
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Im Naturschutzgebiet „Dießener Tal und Seitentäler“ ist am quelligen Hangfuß ein Schatt-hangwald erfasst. Der Bestand ist im Zentrum eschendominiert, an den Rändern findet sich ein höherer Tannenanteil. Die Fichte ist einzeln eingestreut. Insgesamt liegt der Fremdbaum-artenanteil bei 5%. In der Bodenvegetation kommen typische Schluchtwaldarten wie Gelappter Schildfarn, Gelber Eisenhut, Wald-Geißbart sowie Fieder-Zahnwurz vor. Die Bodenvegetation ist daher vollständig vorhanden. Auch die vorhandene Naturverjüngung ist gesellschaftsty-pisch. Im NSG „Osterhalde“ ist auf einem Geröll- und Blockstandort auf kleiner Fläche ein Blockwald trockenwarmer Standorte ausgebildet, der aufgrund des geringen Alters aktuell noch hohe Haselanteile aufweist. Auch hier sind an den Rändern einzelne Fichten beige-mischt. Das lebensraumtypische Arteninventar wird insgesamt mit „gut „bewertet – Wertstufe B.

Der durchschnittliche Totholzvorrat liegt im mittleren Bereich. Durch einige Altbäume ist die Anzahl der Habitatbäume hoch. In der Osterhalde sind jedoch aufgrund des niedrigen Alters kaum Habitatbäume und Totholz in stärkeren Dimensionen vorhanden. Die Altersphasenaus-stattung ist mit A zu bewerten, da ein Drittel der Fläche als Dauerwald ausgewiesen ist. Der Großteil befindet sich allerdings noch im Altersklassenwald. Die lebensraumtypischen Habi-tatstrukturen sind daher insgesamt mit hervorragend – Wertstufe A - bewertet.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Wertstufe A bei diesem Teilkriterium.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 90%: Esche 25%, Berg-Ahorn 25%, Spitz-Ahorn 4%, Feld-Ahorn 2%, Mehlbeere 2%, sonstiges Weichlaubholz 16%, Stiel-Eiche 2%, sonstiges Laubholz 3%, Weiß-Tanne 11%. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 8% Fichte	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung 100%: Berg-Ahorn 29%, Esche 57%, sonstige Laubbaumarten 14%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhan- den	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	2 Altersphasen: Verjüngungsphase 55% Dauerwald 45%	A
Totholzvorrat	3,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	5,5 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	keine erkennbar	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet

Die beiden Vorkommen von Schlucht- und Hangmischwälder befinden sich in den Naturschutzgebieten „Dießener Tal und Seitentäler“ südöstlich von Bittelbronn (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen) und „Osterhalde“ (TG 3 Osterhalde zwischen Rexingen und Horb).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Feld-Ahorn; Maßholder (*Acer campestre*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Fuchs' Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* ssp. *vulparia*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Hirschwurze (*Asplenium scolopendrium*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

In geringem Umfang kommt Fichte (*Picea abies*) in den Beständen vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Diesem Lebensraumtyp sind keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Schlucht- und Hangmischwälder wird auf Gebietsebene insgesamt mit „hervorragend“ bewertet – Erhaltungszustand A. Hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung bestehen allerdings noch Entwicklungsmöglichkeiten.

3.2.17 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	--	5	2	7
Fläche [ha]	--	1,71	0,17	1,94
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	90,78	9,22	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,21	0,02	0,23
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Auenwälder mit Erle, Esche und Weide kommen im Gebiet im Engerstal und oberhalb von Dießen innerhalb des Waldes vor (Bearbeitung durch das Waldmodul), außerdem in Offendlandsituationen unterhalb von Dießen sowie an je einem Standort in der Neckaraue südwestlich Ihlingen und östlich von Horb-Mühlen. Die Bestände im Gebiet wurden insgesamt 5 Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps zugeordnet. Hauptbaumarten der Auwaldbestände im Gebiet sind Schwarz-Erle, Esche sowie Berg-Ahorn und Weide. In der Verjüngung kommen v. a. Esche und Bergahorn vor. Als Fremdbaumart ist in den Beständen innerhalb des Waldes die Fichte mit einem Anteil von 10% vertreten. In der Krautschicht wachsen reichlich lebensraumtypische Arten wie Rührmichnichtan sowie Kohldistel. Direkt am Gewässer dominiert die Sumpf-Dotterblume. Das lebensraumtypische Arteninventar ist insgesamt gut ausgebildet – Wertstufe B.

Im Wald ist der Wasserhaushalt durch Quelfassungen und ehemalige Bachverlegung etwas beeinträchtigt, für den Lebensraumtyp insgesamt aber noch günstig. Totholz und Habitatbäume sind in einem dem Alter entsprechenden Umfang vorhanden. Die Altersphasenausstattung ist mit C zu bewerten, da nur zwei Altersphasen vorkommen. Die Habitatstrukturen sind insgesamt „gut“ – ausgebildet - Wertstufe B.

Beeinträchtigungen bestehen in mittlerem Umfang durch Trinkwasserentnahme im Harassental und Engerstal – Wertstufe B. Ein Teil der Bestände könnte sich bestenfalls mittelfristig zu einem Schluchtwald entwickeln.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 90%: Esche 52%, Schwarz-Erle 32%, Bruch-Weide 3%, Berg-Ahorn 3%. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 10%: Fichte.	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 90%: Esche 52%, Schwarz-Erle 31%, Bruch-Weide 4%, Berg-Ahorn 3%. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: Fichte 10%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	2 Altersphasen: Reifephase 69% Verjüngungsphase 31%	C
Totholzvorrat	4,8 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3,4 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	mittel (Trinkwasserentnahme)	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ finden sich nur wenige von Wald umgebene Bäche mit entsprechendem Standortpotential. Im Wald liegen Erfassungseinheiten dieses Lebensraumtyps im Engerstal südlich von Dießen (1 Teilfläche) und am Dießener Bach westlich von Dießen (2 Teilflächen), beide im TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen gelegen. Im gleichen Teilgebiet liegen die Offenland-Erfassungseinheiten im Dießener Tal unterhalb der Unteren Sägmühle (5 Teilflächen) und am Neckar südwestlich von Ihlingen (1 Teilfläche). Ein weiterer Auwaldstreifen, der dem LRT zugerechnet wurde, findet sich östlich von Horb-Mühlen (TG 7 Neckaraue mit Wertwiesen östlich Mühlen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen folgende nicht standortheimische Arten vor, die als beeinträchtigende Arten zu bewerten sind: Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Fichte (*Picea abies*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand von Auenwäldern mit Erle, Esche und Weide wird auf Gebietsebene insgesamt mit „gut“ angegeben – Erhaltungszustand B, da Bestände mit dieser Bewertung bei weitem überwiegen.

Hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung bestehen bei diesem Lebensraumtyp in den Wald-Erfassungseinheiten noch Entwicklungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Erhaltungszustandes.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) 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 14 im Anhang C zu entnehmen.

Über die im Folgenden eingehender behandelten Anhang II-Arten hinaus sind nach DIETZ (2004, S. 99 – 100) auch die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastella*) zu erwarten. In einem Fachgutachten zu einer Windenergiepotenzialfläche in der Nähe des FFH-Gebietes (BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2012) findet sich bei Dießen tatsächlich ein Einzelnachweis der Bechsteinfledermaus (bioakustisch durch Detektor oder Horchbox). Eine Mopsfledermaus wurde bei dieser Untersuchung allerdings nicht nachgewiesen. Aus zwei Winterquartieren außerhalb der Gebietsgrenzen bei Mühlingen sind außerdem einzelne Nachweise von Bechsteinfledermäusen aus den Jahren 2002 und 2003 bekannt (siehe Tabelle 8), die auch in den Artenkarten mit dargestellt sind.

Auch für den Biber (*Castor fiber*) - ebenfalls Anhang II-Art - wurde 2015 noch ein aktueller Nachweis gemeldet (Mitteilung von Herrn Harald Dold / ANV Weitingen e.V.). Da die Fundstelle im Neckartal knapp außerhalb der Gebietesgrenzen liegt und der Neckar selbst nur auf sehr kurzer Strecke südwestlich von Ihlingen zum FFH-Gebiet gehört (hier verbindet er nur 2 terrestrische Gebietsteile), wurde die Art aber ebenfalls nicht als Schutzgut des FFH-Gebietes aufgenommen. Eine weitere Besiedlung des Neckars zwischen dem Fundpunkt bei Horb-Mühlen und Horb-Dettingen ist allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten. Auch der Dießener Bach könnte in Kürze vom Biber besiedelt oder zumindest aufgesucht werden.

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Aus dem FFH-Gebiet lagen zunächst nur ältere schriftliche Informationen zu Nachweisen des Großen Mausohrs im Gebiet vor. Neben Daten zu Winterkontrollen der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden (KFN) konnte die Zulassungsarbeit von Philipp Dietz (2004) zur Erfassung der Fledermausvorkommen im Naturschutzgebiet „Dießener Tal“ ausgewertet werden. Aktuelle und fundierte Informationen zu der bekannten Wochenstube des Großen Mausohrs in Dießen teilte Herr Dr. Christian Dietz (Haigerloch-Weildorf) dem Gutachter freundlicherweise mit; er stellte zusätzlich ehrenamtlich erhobene Daten zu Winterkontrollen zur Verfügung.

Weiterhin kamen Nachweise für Männchen- und Zwischenquartiere des Großen Mausohrs aus Kirchenbegehungen in Horb 2013 hinzu (KFN i. A. des Regierungspräsidiums Karlsruhe).

Die vorgenommene Übersichtsbegehung diente zum einen zur Beurteilung der Jagdhabitats im weiteren Umfeld um die Dießener Mausohrkolonie, außerdem wurden vom Gutachter am 16.11.2013 einige zugängliche Felsenkeller mit früheren Nachweisen einzelner überwinternder Mausohren etwas außerhalb des FFH-Gebiets aufgesucht, dabei allerdings keine Fledermäuse gefunden. Detektorarbeit oder Netzfänge kamen nicht zum Einsatz.

Beschreibung

Das Wochenstubenquartier befindet sich im Dachstuhl der katholischen Pfarrkirche Sankt Martin in Dießen; die Kolonie wurde 1993 mit mind. 400 adulten Weibchen wiederentdeckt (DIETZ 2004). Das Kirchenschiff wurde 1999 renoviert, der Kirchturm 2003. Die Umbaumaßnahmen wurden ehrenamtlich vom Fledermaus-Fachmann Dr. Christian Dietz betreut. Nach telefonischer Auskunft hat die Kolonie die Umbaumaßnahmen gut überstanden und sich auch von einem zwischenzeitlichen Einbruch (aus unbekanntem Gründen) wieder gut erholt und in den letzten Jahren bei etwa 500 Weibchen stabilisiert. Herr Dietz betreut dieses Vorkommen weiterhin ehrenamtlich; für das Quartier selbst sieht er keine Notwendigkeit für weitergehende Maßnahmen. In Verbindung mit der Wochenstube stehen Männchenquartiere in Kirchen der Umgebung, für die die Quartierblätter der KFN teilweise Vorschläge für kleinere Schutzmaßnahmen enthalten. Mehrere z.T. für diesen Zweck gesicherte Keller sind als Winterquartiere für Einzeltiere in der Umgebung des FFH-Gebiets bekannt.

Von der Kirche in Dießen aus sind es in alle Richtungen nur wenige hundert Meter, um in als Jagdhabitat geeignete Wiesen und Wälder des FFH-Gebiets zu gelangen. Die Wald- und Wiesenbereiche des FFH-Gebiets liegen allesamt weniger als 15 km von der Kolonie in Dießen entfernt, d.h. Tiere dieser Kolonie können prinzipiell das gesamte Gebiet als Jagdraum nutzen. PH. DIETZ (2004, S. 53 – 54) hat auch die Flugstraßen der Mausohren um die Dießener Wochenstube herum untersucht. Dabei konnte er feststellen, dass die Tiere zum Flug in die Jagdgebiete drei klar differenzierbare Hauptflugstraßen nutzen (siehe Darstellung in Karte 3, Teilkarte 1). Über diese Flugstraßen gelangen die Mausohren in südlicher, südwestlicher, westlicher und nordwestlicher Richtung in ihre Jagdgebiete. In nördliche und östliche Richtung von der Wochenstube aus, wo die Ortsdurchgangsstraße und das Ortszentrum Dießens liegen, bestehen keine direkten Routen in die Jagdgebiete, in diese Richtungen flogen die Tiere nur bei Bedarf zu ihrem Hitze-Ausweichquartier.

Die Hangwälder im FFH-Gebiet sind als Jagdhabitat prinzipiell geeignet, allerdings längst nicht optimal. Insbesondere alte Laubwald-Bestände fehlen hier fast ganz, jüngere Laubwaldbereiche sind oft so dicht bewachsen, dass Mausohren hier abseits der Wege kaum Laufkäfer fangen können. Auch in den Jahren 2012 und 2013 wurden reichlich wertvolle Altholz-Bäume herausgenommen. Der Nadelholz-Anteil (meist Kiefern, aber auch Fichten und Douglasien) ist vielfach ungünstig hoch, es gibt aber andererseits keine Bereiche, die größerflächig gar nicht vom Großen Mausohr als Jagdhabitate genutzt werden könnten. Die für das Mausohr wichtigsten Waldbereiche dürften sich aber derzeit überwiegend außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes finden.

Auf die Einschätzung des Erhaltungszustandes wird im Abschnitt „Bewertung auf Gebietsebene“ (siehe unten) näher eingegangen.

Verbreitung im Gebiet

Gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuches (LUBW 2013) wurden als Quartier-Lebensstätten des Großen Mausohrs die Wochenstube in der Kirche in Dießen sowie zwei von Dietz (2004) nachgewiesene Ausweichquartiere südwestlich und nordwestlich des Sommerquartieres abgegrenzt. Eigene Lebensstätten stellen außerdem die für die Art prinzipiell geeigneten Wald- und Gehölzflächen sowie Grünlandflächen, Streuobstwiesen und Magerrasen/Heiden als wichtige Jagdlebensräume dar. Es ist davon auszugehen, dass die Mausohren im FFH-Gebiet auch tatsächlich den gesamten Wald nutzen, sofern die Strauchschicht im Augenblick nicht zu dicht ist (dort dann aber die Waldwege), dazu zeitweise sicher auch Bereiche entlang von Feld- und Wiesenwegen.

Als Fundpunkte des Großen Mausohrs wurden neben der Dießener Wochenstube und den genannten Ausweichquartieren auch die 2013 nachgewiesenen Männchen- und Zwischenquartiere in Kirchen in verschiedenen Teilorten von Horb sowie einige Felsenkeller außerhalb des FFH-Gebietes dargestellt, in denen in den letzten 15 Jahren einzelne überwinterte Mausohren festgestellt werden konnten. Aus dem FFH-Gebiet selbst sind keine entsprechenden

Winterquartiere bekannt. Im Folgenden sind zunächst eigene Beobachtungen zu den Winterquartieren aufgelistet, anschließend werden die älteren Nachweise des Mausohrs aus den Winterquartieren tabellarisch zusammengefasst (Tabelle 8):

Fundpunkte 1 – 4: Gruppe von 4 Felsenkellern bei Horb-Rexingen: Einer der Keller ist ca. 25 m lang, die anderen erreichen je ca. 12 m. 3 der Keller haben günstige Einflugöffnungen und sind per Schloss verriegelt. Zumindest teilweise wurden Hohlblocksteine als zusätzliches Versteck für Fledermäuse an der Decke der Gänge angebracht. Nach Auskunft von Dr. Christian Dietz sind hier im Winter dennoch stets nur wenige überwinternde Tiere des Großen Mausohrs zu finden. Die umgebenden Buchen-Waldbereiche sind älter und auch sonst als Jagdhabitat in jeglicher Hinsicht günstiger als die Waldbereiche im FFH-Gebiet. Weiterführende Maßnahmen sind hier derzeit nicht nötig.

Fundpunkte 5 - 9: In hier insgesamt 8 Felsenkellern bei Horb am Neckar Richtung Nordstetten wurden in 5 Kellern in unterschiedlichen Jahren maximal 2 überwinternde Mausohren angetroffen. Dies gilt nach Herrn Dietz auch noch für die letzten Jahre. In den am 16.11.2013 zugänglichen Kellern fand E. Rennwald teilweise Schrottteile, aber keine Fledermäuse – trotz immer noch gegebener grundsätzlicher Eignung.

Fundpunkte 10 - 11: Am 10.03.1995 wurde in einem Felsenkeller bei Horb-Ahldorf ein überwinterndes Mausohr registriert. Der ehemalige, seit langem verlassene Felsenkeller weit außerhalb des Orts ist für eine Überwinterung von Großen Mausohren nach wie vor geeignet, insgesamt aber wahrscheinlich zu warm. Am 16.11.2013 fand der Gutachter hier nur überwinternde Nachtfalter (*Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa dubitata*, jeweils mehrere Tiere). Bei einer Winterkontrolle 2002 konnte im benachbarten unteren Keller 1 Großes Mausohr festgestellt werden.

Fundpunkte 12 - 14: am 08.03.2011 bzw. 06.03.2003 wurde in zwei mittlerweile nicht mehr zugänglichen Felsenkellern in Mühringen jeweils ein überwinterndes Großes Mausohr registriert. In einem außerorts gelegenen Keller wurden bei einer Kontrolle am 06.03.2003 neben 1 Großes Mausohr auch 2 Bechsteinfledermäuse festgestellt.

Tabelle 8: Datenübersicht zum Mausohr – Dießener Wochenstube und Winterquartiere in FFH-Gebietsnähe

Nr.*	Ort	Erläuterung	Kategorie/ Spezifik.	Kontrolljahre [letztes Nachweisdatum]	Anzahl Individuen [im letzten Nachweisjahr]
-	Horb/ Dießen	Wochenstube in Kirche (Dietz 2004)	Dachstuhl	1993	mind. 400 adulte Weibchen [Populationsgröße 6 (251-500)]
-	Horb/ Dießen	Wochenstube in Kirche (Angabe Ch. Dietz)	Dachstuhl	2010-2013	ca. 500 adulte Weibchen [Populationsgröße 6 (251-500)]
1	Horb/ Rexingen	Winterquartier: Länge ca. 25m	Keller III Mitte oben; gesichert	1993-2006; [April 2015 (Nabu Horb)]	regelmäßig 1-10; [5]
2	Horb/ Rexingen	Winterquartier: Länge ca. 12m	Keller I unten; Eingang übererdet, für Fledermäuse vermutl. noch zugänglich	1994-2001; [06.03.1996]	in einem Einzeljahr 4; [4]
3	Horb/ Rexingen	Winterquartier: Länge ca. 12m	Keller II Mitte unten; gesichert	1993-2006; [13.02.1999]	in Einzeljahren Einzeltiere; [1]
4	Horb/ Rexingen	Winterquartier: Länge ca. 25m	Keller IV oben; gesichert	1989-2006; [06.03.2003]	unregelmäßig 1-3; [1]
5	Horb/ Nordstetter Steige	Winterquartier: Länge ca. 21m	Keller 6; aktueller Sicherungszustand/Zugang unklar	1990-2004; [08.03.2001]	unregelmäßig 1-2; [1]
6	Horb/ Nordstetter Steige	Winterquartier: Länge ca. 32m	Keller 8; aktueller Sicherungszustand/Zugang unklar	1990-2004; [29.02.2004]	regelmäßig 1-4; [1]
7	Horb/Nordstetter Steige	Winterquartier: Länge ca. 25m	Keller 9; aktueller Sicherungszustand/Zugang unklar	1993-2004; [29.02.2004]	regelmäßig 2-6; [4]
8	Horb/ Nordstetter Steige	Winterquartier: Länge ca. 20m	Keller 10; aktueller Sicherungszustand/Zugang unklar	1993-2004; [18.02.1994]	in Einzeljahren Einzeltiere; [1]
9	Horb/ Nordstetter Steige	Winterquartier: Länge unbekannt	Keller 5; aktueller Sicherungszustand/Zugang unklar	1995-2001; [24.02.2000]	unregelmäßig Einzeltiere; [1]
10	Horb/ Ahl Dorf	Winterquartier: Länge ca. 10m	Keller 1 oben; niedriger Eingang	1994-2002; [10.03.1995]	einmalig Einzeltier; [1]
11	Horb/ Ahl Dorf	Winterquartier: Länge ca. 25m	Keller 2 unten; niedriger Eingang	1994-2002; [28.02.2000]	einmalig Einzeltier; [1]
12	Horb/ Mühlingen	Winterquartier: Länge ca. 30m	Keller 1/ Frundeckstraße; Eingang vermutlich nicht wiederherstellbar mit Bagger zugeschoben	1993-2002; [13.02.2002]	regelmäßig Einzeltiere; [1] außerdem: 1 Bechsteinfledermaus
13	Horb/ Mühlingen	Winterquartier: Länge ca. 25m	Eiskeller Gutshof; 2010: Nutzung als Lager/Werkstatt	1994-2004; [06.03.2003]	einmalig Einzeltier; [1] außerdem: 2 Bechsteinfledermäuse
14	Horb/ Mühlingen	Winterquartier: Länge ca. 25m	Keller 2/ Steige oberhalb Friedhof	1993-2004, 2010, 2013; [06.03.2003]	bis 2003 regelmäßig 1-3; [2]

* interne Nummer, nur die Nr. 1 – 4 sowie 10-13 sind auch in Karte 3 (Teilkarten 2 und 3) dargestellt.

** soweit nicht anders angegeben Kontrolldaten der KFN (Dr. Alfred Nagel) sowie von Dr. Christian Dietz; in den Kellern wurden weiterhin winterschlafende Wasser-, (Kleine) Bartfledermäuse, Fransenfledermäuse sowie Braune Langohren vorgefunden, in einem Keller eine Breitflügelfledermaus; Funde der Bechsteinfledermaus sind in der Tabelle zusätzlich aufgeführt.

Aus dem FFH-Gebiet selbst sind keine entsprechenden Winterquartiere bekannt, nach DIETZ (2004) gibt es aber in und um Dießen und Dettingen mehrere Ausweichquartiere sowie Sommer- bzw. Übergangsquartiere (siehe Zusammenstellung in der folgenden Tabelle).

Tabelle 9: Übersicht über verschiedene Arten von aktuellen Mausohrquartieren im FFH-Gebiet und in seiner Umgebung nach Dietz (2004) und Kirchenkontrollen der KFN 2013

Nr. Fundpunkt*	Ortsbezeichnung	Quartierart	Lage zum FFH-Gebiet	Aktualität
D1 (2-007)	Kirche Dießen, Dachstuhl	Wochenstube	innerhalb	bis einschließlich 2013 gesicherte Nachweise
D2	Wohnhaus Dießen, Dachstuhl	Ausweichquartier	knapp außerhalb	untersucht 1997 (4 – 47 Tiere) und zuletzt 2003 (Kotnachweis)
D3 (2-007)	Brücke über Dießenbach	Ausweichquartier	innerhalb	letzte Nachweise 1995, 1996 (jeweils viele), 2004 als existentes Quartier bewertet
D4 (2-010)	Brücke Riedelgraben SW Dießen	Sommer-, Übergangsquartier	innerhalb	1997 – 2003 Nachweise an zahlreichen einzelnen Untersuchungstagen jeweils zw. 1 und 6 Individuen
D6 (2-010)	Brücke nahe Haugensteiner Mühle	Sommer-, Übergangsquartier	innerhalb	2004 als existentes Quartier bewertet, letztes Nachweise 2002 (1) und 2003 (1)
D7	kath. Kirche Dettingen**	Sommer-, Übergangsquartier	außerhalb	2007 durch Kotnachweis bestätigt, letzter Nachweis (1 Tier) 1996
D8	kath. Kirche Dettlingen**	Männchenquartier	außerhalb	25.08.2014 (1 Tier)
D10	r. k. Kirche Bildechingen**	Männchen- und Paarungsquartier		Kotnachweise 23.10.2013
D11	r. k. Kirche Ihlingen	Männchenquartier	außerhalb	Kotnachweise 05.09.2013
D12	r. k. Kirche Isenburg	Zwischenquartier	außerhalb	Kotnachweise 05.09.2013
D13	ev. Kirche Mühlen	Männchenquartier	außerhalb	Kotnachweise 23.10.2013
D14	r. k. Mühringen	Männchenquartier	außerhalb	16.08.2012 (3 Tiere)
D15	ev. Kirche Rexingen	Männchenquartier	außerhalb	Kotnachweise 22.10.2013
D16	r. k. Kirche Rexingen	Männchenquartier	außerhalb	Kotnachweise 08.10.2013

* in Klammern: Nummer der Erfassungseinheit im NAIS bei Lage innerhalb einer Lebensstätte

** diese Quartiere befinden sich nicht innerhalb des Darstellungsbereichs der Karte 3.

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. Es erfolgt jedoch eine Experteneinschätzung auf Gebietsebene, in die der Quartieraspekt und die grundsätzliche Eignung als Jagdhabitat einfließen.

Die Eignung des Sommerquartieres in Dießen wird als „hervorragend“ eingeschätzt, die der übrigen Quartiere zumindest als „gut“. Da die prinzipiell als Jagdhabitat geeigneten Bereiche des FFH-Gebiets allesamt gut von der Kolonie in Dießen aus erreichbar sind, ist ein guter bis sehr guter Verbund zwischen Wochenstube und Jagdhabitaten gegeben. Gegen eine sehr gute Habitatqualität hinsichtlich der Eignung der Jagdlebensräume sprechen die genannten Defizite an fledermausspezifischen Habitaten in den Waldbereichen des FFH-Gebietes.

Die Bedeutung der Dießener Mausohr-Population, die mit ca. 500 m NN im oberen Bereich der Höhenverbreitung der Art liegt, ist nach DIETZ (2004) sehr hoch einzuschätzen. Aufgrund ihrer Populationsgröße gehört die Wochenstube zu den wichtigsten Quartieren in Baden-Württemberg, sie stellt außerdem die einzige Kolonie im Kreis Freudenstadt dar. Die mittelstarke bis starke Kolonie weist Bestandszahlen von mehreren hundert bis zu 500 Tieren auf, die Bestandszahlen sind über eine längere Zeitperiode gesehen zumindest stabil.

Als Gesamteinschätzung auf Gebietsebene wird ein zumindest guter Erhaltungszustand (B) für die Art mit Tendenz zu „hervorragend“ (Erhaltungszustand A) festgestellt.

3.3.2 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] – kein Nachweis

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Am 12. und 13.6.2013 wurden insgesamt 7 Stichprobenflächen zum Kammolch untersucht, davon 5 aufgrund der örtlichen Gegebenheiten halbquantitativ. Die untersuchten Stillgewässer lagen in den Teilgebieten 7 (Neckaraue mit Wertwiesen östlich Mühlen) und 9 (Bodenloser See nördlich Empfingen). Ihre genaue Lage ist in der Bestands- und Zielekarte Arten (Karte 3, Teilkarte 3) dargestellt.

Beschreibung

Im Teilgebiet Neckaraue mit Wertwiesen östlich Mühlen (TG 7) besteht innerhalb des dortigen NSG ein überstautes Großseggenried mit Schilfflächen. Hier sind gut besonnte Bereiche ausreichend hoch mit Wasser überstaut, sodass dieses Gewässer als potenzielles Kammolchgewässer geeignet ist. Weiterhin wurde in der Nähe dieses Gewässers ein kleiner, halbschattiger Tümpel angelegt. Der potenzielle Landlebensraum im Umfeld dieser Stillgewässer besteht neben Seggenriedern und Schilfröhrichten aus den überwiegend extensiv genutzten Mähwiesen des Neckartales. Recherchen zum NSG Wertwiesen ergaben jedoch keine älteren Nachweise des Kammolches in diesem Abschnitt der Neckaraue, auch mit den aktuellen Untersuchungen konnte kein Nachweis der Art geführt werden.

Im FFH-Teilgebiet Bodenloser See nördlich Empfingen (TG 9) sind ausgeprägte Verlandungsbereiche mit Schwingrasen typisch. Durch Ausbaggerung hat sich im Verlandungsbereich dieses Dolinengewässers ein struktureicher Randgraben gebildet. Auch in diesem Gewässerkomplex sind potenziell für den Kammolch geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Für kleinere Gewässer in der Umgebung des Bodenlosen Sees gibt es eine Nennung des Kammolches bei KLEIN (1981), der aber selbst keine faunistischen Erfassungen an diesen Gewässern

durchgeführt hat. Langjährige Gebietskenner (u.a. Herr Rieber, mdl.) bezweifeln jedoch die frühere Existenz des Kammolches im Bodenlosen See und den Gewässern in seinem engeren Umfeld; auch durch die Untersuchungen im Rahmen des Managementplanes konnte die Art hier nicht nachgewiesen werden.

Verbreitung im Gebiet

Der Kammolch wurde im FFH-Gebiet aktuell nicht nachgewiesen, es existieren auch keine gesicherten älteren Nachweise. Im Rahmen der Landesweiten Artenkartierung (LAK) von Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg ist nur östlich des FFH-Gebietes ein Raster mit Nachweis des Kammolches (letzte Bestätigung 2014) verzeichnet; das Vorkommen könnte dort in der Neckaraue liegen (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/233226/ zuletzt aufgerufen am 25.09.2015).

Bewertung auf Gebietsebene

Mangels früherer und aktueller Nachweise können im Managementplan keine Lebensstätten für die Art abgegrenzt werden, auch eine Bewertung ihres Erhaltungszustandes entfällt damit. Nach derzeitiger Sachlage erfolgt keine Formulierung von Entwicklungszielen und keine Planung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

3.3.3 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] – kein Nachweis

Im Zuge der Übersichtsbegehungen und Elektrobefischungen zur Groppe wurde auch das Bachneunauge als Anhang II – Art mituntersucht, weil sich im Gewässersystem des Dießener Baches grundsätzlich geeignete Habitate für die Art befinden. Konkrete Hinweise auf frühere Nachweise lagen dabei allerdings nicht vor. Das Bachneunauge konnte für das FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden und wird daher nicht weiter bearbeitet.

3.3.4 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Zur Untersuchung von Lebensstätten der Groppe und ggf. anderer Fische sowie des Steinkrebse wurden 5 Befischungsstrecken von 30 bis 100 m mittels Elektrobefischung beprobt. Die Befischungsstrecken sind in den Arten-Karten (siehe Karte 3, Teilkarte 1) dargestellt. Die fünf im Rahmen des Managementplanes beprobten Strecken liegen alle am Dießener Bach, zwei oberhalb der Ortslage Dießen, drei zwischen Dießen und Dettingen. Für den kurzen Neckarabschnitt bei Ihlingen, der zum FFH-Gebiet gehört, standen zwei Befischungen der Fischereibehörde beim Regierungspräsidium Karlsruhe aus dem Jahr 2010 zur Verfügung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	1	3
Fläche [ha]	0,25	2,31	1,52	4,08
Anteil Bewertung von LS [%]	6,07	56,72	37,22	100,0
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,03	0,29	0,19	0,51
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im kurzen Neckarabschnitt innerhalb des FFH-Gebietes findet sich eine ausgeprägte Stromschnelle mit grobem Stein- und Kiessubstrat, die für die Groppe gute Habitatbedingungen bietet. Im Dießener Bach kommt die Groppe im gesamten Bachlauf in den Schnellen und langsam fließenden Bereichen mit grobem Sohlsubstrat und ausreichender Wasserführung vor, sie findet sich dort auch im Bereich von Wurzel- und Totholzstrukturen im Wasser. Wegen der Längsgliederung des Baches in Schnellen und Gumpen, der naturnahen Ufer und der insbesondere im Oberlauf westlich der oberen Sägemühle sehr gut ausgeprägten Strukturvielfalt erreichen die Habitatqualitäten überwiegend mindestens eine Bewertung als „gut“ – Wertstufe B. Nur die Habitatqualität von Betriebsgräben und Ausleitungsstrecken des Dießener Baches (Haugensteiner Mühle und Dießener Bach oberhalb Dettingen) wurden bei diesem Teilkriterium mit C bewertet.

Die Population weist im Neckar zwar nur geringe Individuendichten von 0,01 Ind./qm auf, die Reproduktion ist jedoch als „sehr gut“ zu bewerten. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die geringe Populationsdichte methodisch bedingt sein kann, da in einem großen, schnell fließendem Gewässer mit groben Substraten die Nachweisdichte der Groppe methodisch bedingt grundsätzlich niedriger ist als in einem kleinen Bach. Insgesamt kann daher von einem guten Zustand der Population im Neckar ausgegangen werden. Im Dießener Bach zeigt die Groppe in den Abschnitten ohne Wasserausleitung mittlere bis gute Bestandsdichten mit 0,2 Ind./qm und sehr guter Reproduktion von >20% Jungfischaufkommen. In Abschnitten mit Wasserausleitung sind die Populationsdichten dagegen nur gering (0,005 Ind./qm), auch das Jungfischaufkommen ist deutlich geringer (Wertstufe C). Die überwiegend hohe Populationsstärke sowie die z.T. sehr gute Reproduktion indizieren einen über weite Strecken des Dießener Baches und in dem betrachteten Neckarabschnitt „guten“ Zustand der Population – Wertstufe B. Nur für die Ausleitungsstrecken ergibt sich bei diesem Parameter wie oben dargestellt Wertstufe C.

Beeinträchtigungen bestehen im Dießener Bach vor allem in der Wasserausleitung an Wasserkraftanlagen in vier Gewässerabschnitten, sie werden dort als starke Beeinträchtigungen bewertet, weil die vorhandenen Restwassermengen als zu gering beurteilt werden. Im Unterlauf des Baches ist in der dortigen Restwasserstrecke außerdem eine ausgeprägte Tiefenerosion festzustellen. Durch die zur Wasserausleitung eingebauten Wehre ist der Bach an diesen Stellen nicht durchgängig für die Groppe. Daneben treten natürlicherweise sinterterassenähnliche Abstürze auf, die ebenfalls zu einer verminderten Durchgängigkeit des Gewässersystems beitragen; diese natürlichen Barrieren werden aber nicht negativ bewertet. Die Durchgängigkeit des Gewässers ist insgesamt als gering einzustufen. Die deshalb starken Beeinträchtigungen führen abschnittsweise zu einer Bewertung des Kriteriums mit C. Je nach Präsenz und Stärke der beschriebenen Beeinträchtigungen werden diese für die einzelnen Abschnitte als fehlend bis gering (A), mittel (B) oder stark (C) eingestuft; in den meisten Erfassungseinheiten werden sie für die Lebensstätten der Groppe als „mittel“ bewertet – Wertstufe

B.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe besiedelt den im FFH-Gebiet liegenden Teilabschnitt des Neckars sowie den Dießener Bach von der Einmündung in den Neckar bis zur Haugensteiner Mühle im Oberlauf.

Bewertung auf Gebietsebene

Im Gebiet ist die Groppe sowohl im Neckar als auch im Dießener Bach präsent. Wegen der unterschiedlichen Gewässergröße des Neckars im Vergleich zum Dießener Bach wird das Groppenvorkommen im Neckar als eigenständige Erfassungseinheit bewertet. Im Dießener Bach werden drei Erfassungseinheiten unterschieden, bei denen sich jeweils unterschiedliche Erhaltungszustände aus der Zusammenfassung der bewerteten Einzelkriterien ergeben. Bei der Betrachtung auf Gebietsebene überwiegen die mit B bewerteten Abschnitte deutlich die mit C eingestuften, Abschnitte mit Erhaltungszustand A sind nur in sehr geringem Umfang festzustellen. Daraus ergibt sich für das FFH-Gebiet insgesamt ein guter Erhaltungszustand der Art – Erhaltungszustand B.

3.3.5 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] – kein Nachweis

Im Zuge der Übersichtsbegehungen und Elektrobefischungen zur Groppe wurde auch der Steinkrebs als prioritäre Anhang II – Art mituntersucht, weil sich im Gewässersystem des Dießener Baches grundsätzlich geeignete Habitate für die Art befinden. Konkrete Hinweise auf frühere Nachweise lagen dabei allerdings nicht vor. Der Steinkrebs konnte für das FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden und wird daher nicht weiter bearbeitet.

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

Erfassungsmethodik

Einzelfunde (eingeschränkte Bearbeitung im Managementplan)

Aus dem FFH-Gebiet lagen zunächst keine konkreten Informationen zu Vorkommen dieser Art vor, weshalb sie auch nicht zum Untersuchungsprogramm für den Managementplan gehörte. Im Rahmen von Geländebefahrungen und –begehungen zu den Offenland-Lebensraumtypen wurde der Falter aber zunächst als Zufallsfund nachgewiesen. Anschließend wurden weitere geeignete Habitate in der Nähe des ersten Fundortes untersucht, es erfolgte aber keine systematische Untersuchung anhand einer Auswertung von Strukturdaten für das Gesamtgebiet. Deshalb werden auch nur die Fundpunkte der Spanischen Flagge in der Artenkarte dargestellt, es erfolgt keine Abgrenzung von Lebensstätten der Art. In der Phase der Offenlegung des Managementplanes wurden von verschiedener Seite noch weitere Fundpunkte der Art mitgeteilt, die teilweise im FFH-Gebiet, teilweise aber auch außerhalb der Gebietsgrenzen liegen (s.u.).

Eine Darstellung von Maßnahmen mit konkretem räumlichem Bezug beschränkt sich auf das geeignete weitere Umfeld der Nachweispunkte. Eine konkrete Maßnahmenplanung mit Bezug auf das gesamte FFH-Gebiet erfolgt aber nicht, weil hierzu keine ausreichende Datengrundlage vorliegt. Allerdings werden auf allgemeinem Niveau geeignete Maßnahmen zur Erhaltung der Art im Gebiet formuliert.

Um eine Bewertung des Erhaltungszustandes für das Gesamtgebiet treffen, ggf. Lebensstätten identifizieren und für diese geeignete Maßnahmen vorschlagen zu können, wird die MaP-

konforme Untersuchung der Spanischen Flagge zu einem späteren Zeitpunkt empfohlen.

Beschreibung

Die Gesamtverbreitung der Spanischen Flagge in Deutschland erstreckt sich über klimatisch begünstigte Regionen der südlichen und mittleren Landesteile (schwerpunktmäßig Weinbau-regionen). In Baden-Württemberg ist die Art weit verbreitet, fehlt hier aber weitgehend in der mittleren Oberrheinebene, im östlichen Schwarzwald, im Alpenvorland und der Donau-Iller-Lechplatte. Die Art ist ein sog. „Verschiedenbiotop-Bewohner“ - die Larvalentwicklung erfolgt an einer Vielzahl verschiedener Stauden und Kräuter, die entweder halbschattig und luftfeucht (Vorkommen in Waldbereichen) oder auch heiß-trocken stehen (Vorkommen in Trockenbioto-pen). So kommt die Art vielerorts in Schlägen mit viel Wasserdost und an anderen hochstau-denreichen Stellen vor, im Kaiserstuhl oder im Tauberland z.B. aber auch in Trockenrasen.

Im FFH-Gebiet wurde die Spanische Flagge ausschließlich im Bereich frischer bis leicht feuch-ter Waldinnensäume an Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) beobachtet. Wasser-dost-reiche Säume waren dabei vor allem als lineare Strukturen entlang von Wirtschaftswegen ausgeprägt, daneben aber auch eher flächig im Bereich aufgelichteter Teile von Waldbestän-den. Die eigenen Nachweise erfolgten am 08.08.2013 zur Hauptblütezeit des Wasserdostes, weitere Nachweise stammen ebenfalls aus dem August 2013.

Verbreitung im Gebiet

Wie oben beschrieben erfolgt keine Abgrenzung von Lebensstätten für den Falter, sodass auch keine genaueren Aussagen zur Verbreitung der Art im Gesamtgebiet gemacht werden können. Eigene Nachweise der Art erfolgten in dem Waldgebiet südöstlich des „Rauschbarts“ (TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen), in dem geeignete Habitate zumindest an mehreren Stellen gut ausgeprägt vorhanden sind. Von Herrn Lambert Straub (NABU Horb) stammen mehrere Nachweise aus der Unteren Brandhalde westlich von Ihlingen, die teilweise auch innerhalb der Gebietsgrenzen liegen.

Ein weiterer Fundort der Spanischen Flagge aus den Jahren 2013 und 2014 wurde vom Ver-einsheim des ANV Weitingen e.V. gemeldet, das allerdings deutlich außerhalb des FFH-Gebiets in der Neckaraue östlich der Wertwiesen liegt (Mitteilung von Herrn Harald Dold / ANV Weitingen e.V.).

Es ist stark anzunehmen, dass die Spanische Flagge auch an anderen Stellen und auch in weiteren Teilgebieten vorkommt; insbesondere in dem großen Dießener Teilgebiet (TG 1 Die-ßener Tal und Neckaraue bei Ihlingen) sind weitere Populationen der Art sehr wahrscheinlich. In den zur Verfügung stehenden NSG-Gutachten fanden sich allerdings keine Hinweise auf die Art (PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER 1991, 1998; WOLF & WONNENBERG 1990; WONNENBERG 1995 a,b; ZACHAY 1985).

Bewertung auf Gebietsebene

Vorläufig wird der Erhaltungszustand der Art auf Gebietsebene mit C eingeschätzt.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind bereits in den Kapiteln 3.2 und 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Weil von den im Zusammenhang mit der Groppe bereits beschriebenen Beeinträchtigungen auch andere Fließgewässerarten betroffen sind, werden diese hier nochmals aufgegriffen:

Insbesondere die Wasserausleitung zum Betreiben von Wasserkraftanlagen und die hierdurch verursachte Kompartimentierung von Gewässerstrecken stellen im FFH-Gebiet eine wesentliche Beeinträchtigung für die Gewässerfauna dar – dies gilt sowohl für den Dießener Bach als auch (grundsätzlich, da hier nicht auf größerer Strecke untersucht) für den Neckar im FFH-Gebiet und seinem weiteren Umfeld. Das Problem betrifft nicht nur wie oben dargestellt die Groppe, sondern auch andere Fischarten und wandernde Gewässerorganismen. Im Unterlauf des Dießener Baches ist außerdem in der unteren Restwasserstrecke westlich des Fabrik-Ortsteils Dettingen ein starker Gewässerausbau festzustellen, der als Ursache verstärkter Tiefenerosion in diesem Abschnitt anzusehen ist. Die bachaufwärtige Durchgängigkeit des Dießener Baches wird durch drei Wehre unterbrochen.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Besonders gefährdete Pflanzenarten des Gebietes

Nach den Angaben der landesweiten Biotopkartierung finden sich neben den bei der Beschreibung der einzelnen Lebensraumtypen in Kap. 3.2 bereits genannten weitere gefährdete Pflanzenarten:

- Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*, RL BW 3)
- Trollblume (*Trollius europaeus*, RL BW 3): westlich von Dießen in der Aue des Dießener Baches.

Neben den als FFH-Lebensraumtypen erfassten Vegetationsbeständen gibt es laut Biotopkartierung keine weiteren besonders hochwertigen, schutzwürdigen Vegetationsbestände.

3.5.2 Fauna

Nach den Ergebnissen der eigenen Befischungen und den vorliegenden Daten der FISCHEREIBEHÖRDE KARLSRUHE (2013) beherbergt das FFH-Gebiet neben der FFH-Anhang II-Art Groppe weitere nach der regionalen Roten Liste (DUßLING & BERG 2001) gefährdete Fischarten:

- Aal (*Anguilla anguilla*); stark gefährdet, schlechter Erhaltungszustand, Anhang B der EG-VO 338/97, Nachweis im Neckar
- Äsche (*Thymallus thymallus*) stark gefährdet; Vorkommen im Neckar
- Bachforelle (*Salmo trutta*), potenziell gefährdet; Nachweise: Neckar und Dießener Bach.
- Barbe (*Barbus barbus*); gefährdet, Nachweis im Neckar
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*), gefährdet, Nachweis im Neckar
- Schneider (*Alburnoides bipunctatus*), gefährdet, Nachweis im Neckar
- Karausche (*Carassius carassius*), stark gefährdet, Nachweis im Bodenlosen See.

Krebse wurden im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen.

Fledermäuse

Die Untersuchungen von DIETZ (2004) ergaben für das NSG/LSG „Dießener Tal“ und seine nähere Umgebung Quartiernachweise von insgesamt 10 Fledermausarten, von denen auf das Große Mausohr als Anh. II-Art nach der FFH-Richtlinie bereits in Kap. 3.3.1 eingegangen wurde.

Tabelle 10: Übersicht über mit aktuellen Quartieren vertretene Fledermausarten in und um das NSG/LSG „Dießener Tal“ nach DIETZ (2004)

Name dt.	Name wiss.	FFH-Anh.	Rote Liste BW (BRAUN et al. 2001)	Anzahl sicherer aktueller Quartiere (2004)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	2	8
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	2	3
Kl. Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	3	29
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	3	12
Langohren (zumindest Braunes u. Graues L.)	<i>Plecotus auritus</i> , <i>Plecotus austriacus</i>	IV	3 bzw. 1	29
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	3	4
Abendsegler (zumindest Kl. Abendsegler)	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	2	2

Damit ist das FFH-Gebiet – und dabei insbesondere das Teilgebiet Dießener Tal (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen) - von außerordentlich großer Bedeutung als Lebensraum für diese Artengruppe. DIETZ stellt heraus, dass für alle genannten Arten außer Fransen- und Wasserfledermaus der Ortschaft Dießen selbst eine hohe Bedeutung für die Fledermäuse zukommt.

Ein Fachgutachten zu einer Windenergiepotenzialfläche in der Nähe des FFH-Gebietes (BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2012) bestätigt im Wesentlichen das von DIETZ aufgezeigte Spektrum an Fledermausarten. Als zusätzliche Arten sind hier noch die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, Jagdgebiete und Flugstrecken) sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, Einzelnachweise) für das FFH-Gebiet verzeichnet.

Vögel

Die insgesamt sehr artenreiche Vogelfauna des Gebietes ist auf die sehr reichhaltige Strukturierung weiter Teile des Gebietes zurückzuführen. Besonders strukturreich stellt sich die Landschaft dabei einerseits um Dießen herum und im Dießener Tal dar, zum anderen in den zumindest teiloffenen Trockenhangbereichen um Horb, zwischen Ihlingen und Mühlen. Dort haben weniger die Magerrasen und Wacholderheiden selbst eine besondere Bedeutung für Vögel, vielmehr sind es eher die gehölzdominierten Flächen, Wälder und Feldgehölze. Aus verschiedenen Gutachten werden im Folgenden einige Arten der Roten Liste Vögel Baden-Württemberg aufgelistet (Rote-Liste-Status V oder 3), die von den reich strukturierten Trockenhangstrukturen zumindest stark profitieren (PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER 1998):

Name wiss.	Name dt.	RL BW	Quellen*
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	3,4
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	3	3,4
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3	3,4
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	2,3,4
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	V	3
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V	2,3,4
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	3,4

* Quellen: 2: WOLF & WONNENBERG (1990) = PEPL NSG „Kugler Hang“, 3: PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) = PEPL gepl. NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ (1998), 4: BRUNNER ET AL. (1996) = PEPL NSG „Osterhalde“.

Von der NABU-Gruppe Horb werden u.a. folgende weitere Vogelarten für das FFH-Gebiet genannt: Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V, VSG I), Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL BW 3), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*, VSG I), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*, RL BW 3), Schwarzmilan (*Milvus migrans*, VSG I), Rotmilan (*Milvus milvus*, VSG I), Wespenbussard (*Pernis apivorus*, RL BW 3, VSG I) und Grauspecht (*Picus canus*, RL BW V, VSG I). Nach den Verbreitungskarten der LUBW zu den windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg (2011 bis 2014) wurden in den das FFH-Gebiet betreffenden TK-Quadranten 4 - 7 Revierpaare des Rotmilans registriert.

Tagfalter & Widderchen

Für alle Magerrasen- und Wacholderheide-Komplexe im Gebiet ergibt sich aus den Ergebnissen verschiedener Schutzwürdigkeitsgutachten bzw. Pflege- und Entwicklungspläne eine sehr hohe Bedeutung für die Artengruppe der Tagfalter und Widderchen. Dabei spielen einerseits weitgehend offene Magerrasen eine große Rolle für zahlreiche Arten, andererseits sind aber auch Bewohner der Waldränder und Gehölze inkl. ihrer Säume und Gebüsche stark vertreten. Nach PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) haben u.a. die Magerrasen im Gewann Froschlache zwischen Bahnstrecke und L 370 (Gemarkung Horb, TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) eine hohe Bedeutung für die Schmetterlingsfauna, dort findet sich überwiegend versaumtes, spät gemähtes Magergrünland im Übergang zu Halbtrockenrasen. In der folgenden Tabelle werden aus den genannten Gutachten nur die nach der baden-württembergischen Roten Liste mindestens als Vorwarnarten eingestufteten Vertreter von Offenland- und Gehölzlebensräumen aufgelistet. Dabei ist zu beachten, dass die genannten Gutachten teilweise schon deutlich veraltet sind.

Name wiss.	Name dt.	RL BW	RL NT	Quellen*
<i>Adscita geryon</i>	Sonnenröschen-Grünwidderchen	3	2	3,4
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	3	3	3
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	V	V	1,4
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	4
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	2	2	2
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	V	2,3,4
<i>Melicta parthenoides</i>	Westl. Scheckenfalter	2!	2	1
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	2	3	1
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	3	3	4
<i>Mellicta aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3	3	3,4
<i>Mellicta britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	3	3	3
<i>Satyrrium acaciae</i>	Kleiner Schlehenzipfelfalter	3	3	1,3
<i>Zygaena minos</i>	Bibernell-Widderchen	3	2	3
<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	3	3	3

* Quellen: 1: GERBOTH (1994), 2: WOLF & WONNENBERG (1990) = PEPL NSG „Kugler Hang“, 3: PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) = PEPL gepl. NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ 1998, 4: BRUNNER ET AL. (1996) = PEPL NSG „Osterhalde“.

Heuschrecken

Auch für die Ordnung der Heuschrecken spielen die trocken-warmen Hänge um Horb eine herausragende Rolle, insbesondere dort, wo noch oder wieder großflächige offene und halboffene Biotopstrukturen vorhanden sind. Hervorzuheben ist (nach PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER 1998) u.a. das Vorkommen der Italienischen Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) als xerothermophile Art der Kategorie „vom Aussterben bedroht“, sie kommt wohl hauptsächlich im Gewann „Lauterbrunnen“ in Gesteinshalden vor, aber auch im weiter unterhalb gelegenen Gewann „Froschlache“ sowie außerdem am Kreuzkapellenberg (alle genannten Bereiche Gemarkung Horb, TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen). Ähnliche Lebensraumsprüche und auch eine ähnliche Verbreitung im Gebiet hat der Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*). Die Zweipunkt-Dornschrecke (*Tetrix bipunctata*) ist für die Wacholderheide im Galgenfeld (ebenfalls Gemarkung Horb, TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen) genannt. Ein weiteres bedeutsames Artvorkommen weist die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) an den Horber Trockenhängen auf, sie wurde ebenfalls im Gewann „Lauterbrunnen“, am Kreuzkapellenberg, im Bereich „Froschlache“ und unterhalb des „Rauschbarts“ sowie im „Galgenfeld“ nachgewiesen.

In der folgenden Tabelle sind nur diejenigen Heuschrecken warm-trockener Lebensräume aufgeführt, die nach der baden-württembergischen Roten Liste mindestens als Vorwarnarten eingestuft sind.

Name wiss.	Name dt.	RL BW	RL OG	Quellen*
<i>Calliptamus italicus</i>	Ital. Schönschrecke	1	1	3,5
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	3	3	3
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	V	3	2
<i>Oedipoda germanica</i>	Rotflügelige Ödlandschrecke	1	1	3,5
<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	3	3	2,3
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	V	2,4
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	3	2	3

* Quellen: 1: GERBOTH (1994), 2: WOLF & WONNENBERG (1990) = PEPL NSG „Kugler Hang“, 3: PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) = PEPL gepl. NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ 1998, 4: BRUNNER ET AL. (1996) = PEPL NSG „Osterhalde“, 5: ERBACHER (1991).

Wildbienen und Stechimmen

Auch für Wildbienen und Stechimmen bieten die Horber Neckarhänge sehr reichhaltige Lebensräume für viele Arten, darunter auch wieder einige seltene und gefährdete Arten trocken-warmer Standorte.

Nach GERBOTH (1994), PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) und BRUNNER ET AL. (1996) ist die Wildbienenfauna mit zum Teil über 70 Wildbienenarten in den jeweils bearbeiteten Teilgebieten sehr artenreich. Die folgende Tabelle zeigt eine Auswahl von Arten aus verschiedenen Gutachten, dabei sind auch hier wieder nur Arten mit Schwerpunkt in trocken-warmen Lebensräumen aufgeführt, die nach der baden-württembergischen Roten Liste mindestens als Vorwarnarten eingestuft sind.

Bei PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) wird die Wacholderheide im Gewann „Lauterbrunnen“ als wichtigster Lebensraum des untersuchten Teilgebietes mit überregionaler Bedeutung für Wildbienen herausgestellt. Außerdem sind mit jeweils geringerer Bedeutung die Halbtrockenrasen in der „Froschlache“ und die am Kreuzkapellenberg erwähnt (alle genannten Bereiche Gemarkung Horb, TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen).

Name wiss.	Name dt.	RL D	RL BW	Quellen*
<i>Anthidium punctatum</i>	Punktierte Wollbiene	3	3	3,4
<i>Anthidium strigatum</i>	Kleine Harzbiene	V	V	4
<i>Anthophora retusa</i>	Rotbürstige Pelzbiene	3	3	3
<i>Bombus ruderarius</i>	Grashummel	3	3	3
<i>Lasioglossum interruptum</i>	Schwarzrote Schmalbiene	3	3	3
<i>Lasioglossum lissonatum</i>		2	2	4
<i>Lasioglossum parvulum</i>	Kleine Schmalbiene	3	2	3
<i>Melecta luctuosa</i>	Pracht-Trauerbiene	3	3	1,3
<i>Osmia rufohirta</i>	Rothaarige Mauerbiene	3	3	3,4
<i>Osmia spinulosa</i>	Dorn-Mauerbiene	3	3	3,4
<i>Osmia xanthomelana</i>		2	2	4
<i>Panurgus dentipes</i>		3	2	3

* Quellen: 1: GERBOTH (1994), 2: WOLF & WONNENBERG (1990) = PEPL NSG „Kugler Hang“, 3: PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) = PEPL gepl. NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ 1998, 4: BRUNNER ET AL. (1996) = PEPL NSG „Osterhalde“.

Reptilien

Die Trockenhänge um Horb sind als Lebensräume von Schlingnatter, Ringelnatter und Zauneidechse bekannt. In der folgenden Tabelle sind die Nachweise dieser Reptilienarten in verschiedenen Gutachten zusammengestellt.

Name wiss.	Name dt.	RL BW	Quellen*
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	1,2,3
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	3
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	1

* Quellen: 1: GERBOTH (1994), 2: WOLF & WONNENBERG (1990) = PEPL NSG „Kugler Hang“, 3: PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) = PEPL gepl. NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“ 1998.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Das Gewässersystem des Dießener Baches zeichnet sich durch hohe Naturnähe und Dynamik aus. Aufgrund des hohen Kalkgehaltes seiner Quellwässer finden sich gewässerspezifische Ausprägungen in Form von Sinterterrassen und -flächen, wo Kalk punktuell oder flächig ausfällt (STIEFVATER 1983). Trotz der Beeinträchtigungen durch Wehre und Ausleitungsstrecken besitzt das Ökosystem Fließgewässer mit dem Dießener Bach und seinen Seitengewässern damit einen sehr hohen naturschutzfachlichen Wert im FFH-Gebiet.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Die an mehreren Stellen vorgesehenen Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen insbesondere für Magerrasen, die mit der Entfernung oder Zurückdrängung von Gehölzen verbunden sind, können Waldflächen im Sinne des § 2 LWaldG betreffen und damit grundsätzlich mit dem Ziel der Walderhaltung konkurrieren. Das im Waldgesetz formulierte allgemeine Ziel der Walderhaltung ist dabei aber kein rein naturschutzfachliches Ziel und kann daher im Einzelfall auch mit im Managementplan formulierten Zielen in Konflikt treten. Vor allem wenn es sich um entsprechende Entwicklungsmaßnahmen, etwa die Rückumwandlung von Sukzessionswäldern in Magerrasen handelt, ist daher die Untere Forstbehörde in jedem Fall frühzeitig zu beteiligen. Im Falle einer Nutzungsänderung bedarf es einer Genehmigung nach LWaldG. Bei der Waldumwandlung von Waldsukzessionsflächen aus besonderen naturschutzfachlichen Gründen kann dabei das verwaltungsintern vereinbarte Vorgehen zur vereinfachten Waldumwandlung Anwendung finden.

Für die im Artenschutzprogramm (ASP) Baden-Württemberg erfassten Arten werden potenzielle Konflikte mit den im Managementplan (MaP) vorgeschlagenen Maßnahmen geprüft:

Für die Wildbienenarten Rotes Schneckenhausbienenchen (*Osmia andreoides*, RL BW 2), Stein-Mörtelbiene (*Osmia ravouxi*, RL BW 2), Moos-Mauerbiene (*Osmia xanthomelana*, RL BW 2) sowie die Felsheiden-Schmalbiene (*Lasioglossum lissonotum*, RL BW 2) ergeben sich zu den im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen keine Konflikte. Die Arten sind auf offene, steinige oder felsige Lebensräume angewiesen.

Bei den Heuschrecken Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*, RL BW 1) und Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*, RL BW 1) sind ebenfalls zu den im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen keine Konflikte zu erwarten, da die bestehenden Lebensräume dieser Arten durch die vorgeschlagenen Maßnahmen offen gehalten oder sogar erweitert werden.

Für die erwähnten Reptilien – insbesondere die für die Horber Trockenhänge bekannten Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse - ergeben sich ebenfalls keine grundsätzlichen Konflikte zu den im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen. Beide Arten sind auch auf offene oder halboffene, trocken-warme Teillebensräume angewiesen, ein Mangel an gehölzreichen Teillebensräumen sowie ausreichenden Versteck- und Nistmöglichkeiten besteht im Gebiet nicht. Allerdings sollten Reptilien bei der Durchführung von Maßnahmen – insbesondere bei großflächigeren Entbuschungen – besonders berücksichtigt werden. Hierauf wird bei den entsprechenden Maßnahmen, insbesondere bei Maßnahme A4/a4 hingewiesen.

Starke Sinterablagerungen im Dießener Bach können zu Überschwemmungen bzw. Vernässungen der direkt angrenzenden Wiesen führen. Dadurch kann die Bewirtschaftung gewässernaher Wiesen stark eingeschränkt werden. Aus diesem Grund ist es gängige Praxis, dass die Untere Wasserbehörde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Sinterbänke im Abstand von mehreren Jahren zurücknimmt. Die Beseitigung von Sinterstrukturen im Dießener Bach kann einerseits direkt Lebenstätten der Groppe [1163] und den Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] betreffen. Andererseits kann eine verstärkte Vernässung von Talwiesen in einzelnen Fällen auch die im Managementplan vorgeschlagene Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] erschweren oder sogar unmöglich machen und damit zum Brachfallen der betroffenen Flächen führen.

Wenn Maßnahmen zur Beseitigung von Sinterschwellen geplant sind, soll die Untere Naturschutzbehörde daher auch weiterhin jeweils im Einzelfall prüfen, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen. Dabei soll eine Abwägung vorgenommen werden, welches Schutzgut an der jeweiligen Stelle höher zu priorisieren ist und welche positiven und negativen Wirkungen für einzelne Schutzgüter zu erwarten sind.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig³ wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig³ wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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.

³ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2013) beschrieben.

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

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

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

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Dies schließt auch die Wiederherstellung von LRT ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.

5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Entwicklungsmöglichkeiten des Lebensraumtyps durch geeignete Maßnahmen im Gewässer selbst und in seinem Umfeld.

5.1.2 Dystrophe Seen [3160]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen, kalkfreien, huminsäurereichen, sauren Gewässer ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (Sphagno-Utricularion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

Entwicklungsziele

- Kleinflächige Vergrößerung offener Wasserflächen durch Maßnahmen in älteren Verlandungsstadien

5.1.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele

- Förderung der lebensraumtypischen Artenausstattung sowie einer vielfältigen und strukturreichen autotypischen Begleitvegetation im Umfeld des Lebensraumtyps.

5.1.4 Wacholderheiden [5130]Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Wacholderheiden
- Erhöhung der Flächenanteile von Wacholderheiden und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege
- Verbesserung der Verbundsituation von Wacholderheiden untereinander und mit verschiedenen Trockenbiotopen, Förderung der Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.

5.1.5 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

Keine.

5.1.6 Kalk-Magerrasen [6210 und *6210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Kalk-Magerrasen
- Erhöhung der Flächenanteile von Kalk-Magerrasen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege
- Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander und mit verschiedenen Trockenbiotopen, Förderung der Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps.

5.1.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonner bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flußgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostyilion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege

Entwicklungsziele:

- Keine.

5.1.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

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

5.1.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung offener, gehölzarmer Schwingrasen und ihrer Entwicklungsdynamik

5.1.10 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Aufwertung der Quellbereiche durch Entwicklung naturnaher Laubwälder in ihrem Umfeld.

5.1.11 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Keine.

5.1.12 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten (vor allem Rot-Buche und Weißtanne)
- Vergrößerung der Fläche des LRT auf geeigneten Entwicklungsflächen.

5.1.13 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung von Rot-Buche sowie lebensraumtypischen, seltenen Begleitbaumarten bei der Waldpflege
- Vergrößerung der Fläche des LRT auf geeigneten Entwicklungsflächen.

5.1.14 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der verschiedenen standörtlichen Ausgangssituationen.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung in Form einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensraumqualität durch Förderung bzw. Entwicklung von unterholzarmen Laubwäldern mit hohem Baumhöhlenanteil.

5.2.2 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der von der Groppe bevorzugten naturnahen Gewässerstrukturen durch Förderung gewässerdynamischer Prozesse
- Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Groppen-Lebensräumen, einschließlich der Verminderung von Einträgen.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Keine

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

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

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

6.1 Bisherige Maßnahmen

Die Vorkommen von Lebensraumtypen im Wald wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in ihrer ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „standortsgerechte Baumartenwahl“. Das 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.
- Gesetzlicher Schutz der Waldbiotope nach §30a LWaldG und §§30 BNatSchG/33 NatSchG und Integration der Ergebnisse der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

Für bereits durchgeführte Maßnahmen in den Naturschutzgebieten des FFH-Gebietes und in Magerrasen und Wacholderheiden außerhalb dieser liegen nur vereinzelt Informationen vor. Diese sind in der folgenden Auflistung zusammengestellt:

Magerrasen und Heiden um Horb (TG 4 Steilhang nordwestlich Horb, TG 5 Steilhänge mit Kuglerhang bei Horb, TG 6 Neckarhang zwischen Horb und Mühlen):

GERBOTH (1994) berichtet, dass bis Anfang der 1990-er Jahre praktisch keine Nutzungen oder Pflegemaßnahmen in Magerrasen stattfanden, nur die Wiese auf dem Plateau des Kreuzkapellenberges wurde demnach jährlich gemäht. Allerdings wird erwähnt, dass erste Pflegemaßnahmen durch Soldaten der Hohenberg-Kaserne im Bereich der Wacholderheide im „Galgenfeld“ und am „Kreuzkapellenberg“ um 1990 stattgefunden haben, hier wurde die Gehölzsukzession erstmals beseitigt; um 1992 wurden die Flächen nach dieser Quelle ein zweites Mal durch eine Landespflegefirma gemäht.

In der Pflegekonzeption von PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998) werden darüber hinaus die folgenden Pflegemaßnahmen erwähnt:

- Mähen mit Abtrag auf 2 Hangwiesen im Gewann „Froschlache“ zwischen Eisenbahn und Horber Judenfriedhof.
- Freistellung von Flächen durch Forstamt und internationales Workcamp im Bereich „Haugenloch“ und am Rauschbarhang oberhalb der Eisenbahnlinie.
- Forstamt Horb: Freistellung Rauschbarhang und im Gewann „Lauterbrunnen“ 1995, weitere Arbeiten 1998 am Hang oberhalb der Bahn.

Aus eigenen Beobachtungen (2013 und 2014) ergibt sich folgendes Bild der aktuellen Pflege von Magerrasen und Heiden im Gebiet:

Die Magerrasen und Wacholderheiden westlich des Käppeleshofes, am Kugler Hang und westlich anschließend, die am Kreuzkapellenberg, am Haugenloch und im Gewann „Froschlache“ werden aktuell offenbar regelmäßig gepflegt, teilweise fanden hier auch Maßnahmen zur Erweiterung der Magerrasenflächen durch Erstentbuschung statt (Kreuzkapellenberg und Froschlache). Die Magerrasen am Rauschbart, im Galgenfeld und im Gewann „Lauterbrunnen“ erschienen zum Zeitpunkt der Begehungen nur unregelmäßig oder im Abstand von mehreren Jahren gepflegt. Insgesamt fällt bei den Magerrasen um Horb auf, dass offenbar auf allen Flächen eine relativ späte Herbstmahd stattfindet, was dazu führt, dass selbst in regelmäßig gemähten Magerrasen oder Wacholderheiden ein sichtbar starker Verbuschungsdruck herrscht, und dass in manchen der angesprochenen Magerrasen Saumarten in hohem Maße in Erscheinung treten.

Magerrasen und Heiden bei Isenburg und Mühringen (TG 10 Steilhang bei Mühringen):

Die zuvor geschilderten Beobachtungen treffen auch auf die Magerrasen und Heiden bei Isenburg und bei Mühringen zu, die ebenfalls regelmäßig zu einem späten Zeitpunkt im Jahr gepflegt erscheinen.

Magerrasen um Dießen und im Dießener Tal (TG 1 Dießener Tal und Neckaraue bei Ihlingen):

Größere Magerrasenflächen werden im Verbund mit Mageren Flachland-Mähwiesen regelmäßig mit Schafen beweidet, weniger zugängliche Flächen werden dagegen nicht oder nur unregelmäßig gepflegt und sind deshalb durch Verbuschung gefährdet.

Im Bereich der Dettinger Brandhalde wurden seit dem Herbst 2011 umfangreiche Maßnahmen zur Entwicklung von Magerrasen und Mageren Flachland-Mähwiesen durchgeführt, dazu gehören das Auflichten und Abräumen eines Nadelholzbestandes, das Herunterfräsen von Baumstäcken, die Pflanzung autochthoner Gehölze, Heumulcheinsaat, Mulchen und Mahd mit Abräumen. Die Flächen zeigen nach eigenen Beobachtungen bisher eine sehr vielversprechende Entwicklung in Richtung der genannten Lebensraumtypen.

Magerrasen an der Osterhalde (TG 3 Osterhalde zwischen Rexingen und Horb):

Im Bereich der Osterhalde wurden nach den Angaben aus BRUNNER ET AL. (1996) einige Magerrasen und Steinriegel entbuscht oder freigestellt. Zudem werden hiernach einige Flächen gemäht. Insgesamt treffen aber die für die „Magerrasen und Heiden um Horb“ geschilderten Beobachtungen (s. o.) auch für dieses Gebiet zu.

Bereits durchgeführte Maßnahmen am Bodenlosen See (TG 9 Bodenloser See nördlich Empfingen):

An dem zur Gemeinde Empfingen gehörenden Naturdenkmal „Bodenloser See“ wurden nach seiner Ausweisung als solches im Winter 1987/88 umfangreiche Maßnahmen durchgeführt. Dazu gehörten das Schließen von Entwässerungsgräben im Norden, das Auf-den-Stock-setzen der Sukzessionsgehölze und das Ausbaggern des Randbereiches des Sees (SMETTAN 2000). Vor allem die letztgenannte Maßnahme wurde im Nachhinein vielfach als ungünstig bewertet, weil sich das Entfernen der Sedimente im Randbereich offenbar schädlich auf den Mineralstoffhaushalt des Gewässers ausgewirkt hat. Über die bereits genannten Maßnahmen hinaus wurden auch bereits einige ufernahe Bäume aus der umgebenden Waldbestockung entfernt, um den Laubeintrag in das Gewässer zu verringern. Außerdem

wurde die Entwässerung des Waldwirtschaftsweges südlich vom See so gelenkt, dass hier bei Starkregen kein Wasser in Richtung Seeufer läuft. Die Wirksamkeit des damals angelegten Entwässerungsgrabens ist aber aktuell zumindest nicht mehr in vollem Umfang gegeben.

Betreuung der Quartiere des Großen Mausohrs im und um das FFH-Gebiet:

Das Wochenstubenquartier des Großen Mausohrs in der katholischen Kirche Dießen wird ehrenamtlich durch den Fledermaussachverständigen Herrn Dr. Dietz betreut (Kontrolle, Reinigung). Ein Teil der für einzelne Große Mausohren als Winterquartier dienenden Keller außerhalb des FFH-Gebiets wurden bei Horb-Rexingen mit Hohlblocksteinen als Fledermaushangplätzen strukturell aufgewertet und zum Schutz vor Störungen während des Winterschlafes gegen Betreten gesichert; die Betreuung liegt aktuell beim Nabu Horb.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Für folgende Maßnahmen, die bei der Wiederherstellung von Mageren-Flachland-Mähwiesen relevant sein können, bzw. die als Bewirtschaftungsprobleme im Zusammenhang mit extensiver Grünlandnutzung auftauchen können, seien zunächst einige grundsätzliche Empfehlungen gegeben, die im Detail auch in der FFH-Mähwiesen-Broschüre der LAZBW (2014) wiedergegeben sind; diese Maßnahmen erscheinen im folgenden nicht mehr als flächenbezogene Einzelmaßnahmen, sondern sollten als Einzelfälle in Abstimmung mit den zuständigen Landwirtschafts- und Naturschutzbehörden bzw. mit dem LEV zur Anwendung kommen.

Bekämpfung der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*) als Giftpflanze in Wiesen

Die sich über Samen und unterirdische Tochterknollen verbreitende Pflanze kann, wenn sie in höheren Anteilen im Heu enthalten ist, zu Vergiftungen führen; nur bei unerfahrenen Weidetieren kann es auch bei Beweidung *Colchicum*-reicher Grünlandbestände zu Vergiftungserscheinungen kommen. Als Vermeidungsmaßnahmen wird in der LAZBW-Broschüre (LAZBW 2014) eine angepasste Düngung von Wiesenbeständen empfohlen (z.B. im Rahmen von Maßnahme A2), die zur Förderung einer geschlossenen Grasnarbe beitragen kann. Als Bekämpfungsmaßnahmen werden das Ausstechen oder Ausziehen von *Colchicum*-Pflanzen Anfang Mai über mehrere Jahre, ein sehr früher Schnitt (oder Beweidung mit Nachmahd) bereits im April (z.T. auch als „Schröpschnitt“ bezeichnet) bzw. Mai oder Heuschnitt Anfang Juni empfohlen. Auch die frühen Pflegeschnitte (bzw. Weidegänge) müssen über mehrere Jahre angewendet werden, um eine entsprechende Wirkung auf Herbstzeitlosenbestände zu entwickeln. Die größte Wirkung hat offenbar ein über mehrere Jahre erfolgreicher „Schröpschnitt“, dessen Wirkung auf die übrige Artenzusammensetzung von Wiesen aber noch nicht weiter untersucht wurde. Es wird empfohlen, gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung oder Verminderung der Herbstzeitlosen in Mageren Flachland-Mähwiesen nur in enger Abstimmung mit UNB bzw. LEV durchzuführen, damit bei eintretender Verschlechterung des Erhaltungszustandes des LRT 6510 das weitere Vorgehen abgestimmt werden kann, und damit regionale Erfahrungen und Erkenntnisse zu dieser Problemstellung dokumentiert werden können.

Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten aus geeigneten Spenderflächen

Falls die Ausmagerung von Grünlandbeständen und die Wiederaufnahme einer geeigneten Nutzung nicht zur Wiederherstellung einer artenreichen Wiese mit typischer Artenausstattung ausreichen, kann es sinnvoll sein, Samen typischer Mähwiesenarten aus geeigneten Spenderflächen auf die wiederherzustellenden Wiesenflächen aufzubringen. Für das FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ wird davon ausgegangen, dass geeignete Spenderflächen grundsätzlich in ausreichender Zahl und Fläche vorhanden sind, sodass auf den Einsatz von (zertifiziertem) Wildpflanzen-Saatgut verzichtet werden kann. Für den Saatgutauftrag aus Spenderflächen gibt es mehrere Verfahren: Frisches Mahdgut, Wiesendrusch, Heu, Heudrusch und Heublumen, die im Einzelnen in der LAZBW-Broschüre (LAZBW 2014) beschrieben sind. Der Auftrag von frischem Mahdgut wird dort als beste Methode zur Unterstützung bei der Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen empfohlen.

6.2.1 (2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme A2

Maßnahmenkürzel	A1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-002, 2-003
Flächengröße [ha]	12,29
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 15.05. / 3 Mal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen, 39. Extensivierung der Grünlandnutzung

Aktuell relativ fette bzw. vergleichsweise intensiv bewirtschaftete Wiesen, die in einem vergleichsweise schlechten Erhaltungszustand sind bzw. Wiederherstellungsflächen darstellen, sollen als zwei- bis dreischürige Wiesen genutzt werden, die vorläufig nicht gedüngt werden. Ziel dieser Nutzungsweise ist zunächst eine Ausmagerung der betreffenden Wiesenbestände, damit es nicht zu einer weiteren Artenverarmung und damit zum Verlust des Lebensraumtyps 6510 kommt (dies gilt für Flächen in derzeit schlechtem Erhaltungszustand). Auf Verlustflächen des Lebensraumtyps wird durch die Maßnahme eine Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen angestrebt.

In der Ausmagerungsphase sollte eine Düngung der betreffenden Flächen zunächst ganz ausgesetzt werden, um zusätzliche Nährstoffeinträge in den Bestand zu unterbinden. Gleichzeitig soll durch eine für ungedüngte Wiesen hohe Schnitthäufigkeit (i.d.R. bis zu 3 x pro Jahr, in Einzelfällen auch für begrenzte Zeit häufiger) bei relativ frühem 1. Schnitt ein möglichst hoher Nährstoffentzug erreicht werden. Wenn die Aufwuchsmenge bzw. der Ertrag sichtbar nachlassen und sich etwa auf dem Niveau artenreicherer Wiesen der Umgebung einpendeln, zeigt dies eine erfolgreiche Ausmagerung des Bestandes an. Entscheidend für eine Bewertung der Zielerreichung ist dabei auch die Verminderung oder das Verschwinden von Nährstoff- oder Störzeigern sowie das Einwandern bzw. die Vermehrung wertgebender Arten, vor allem also von typischen Wiesenarten und Magerkeitszeigern (siehe auch Kap. 3.2.8).

Nach erfolgter Ausmagerung der betreffenden Bestände soll anschließend zu einer extensiven 2-schürigen Wiesennutzung übergegangen werden, wie sie unter Maßnahme A2/a2 beschrieben ist. Gegenüber der zuvor praktizierten Nutzung, die mutmaßlich zur Verschlechterung oder zum Verlust des Lebensraumtyps geführt hat, wird eine Extensivierung der Grünlandnutzung angestrebt. Wesentliche Elemente der Extensivierung der Grünlandnutzung können sein:

- Zumindest zeitweiliges Aussetzen der Düngung oder Reduzierung der Düngermenge und Düngehäufigkeit (s. a. Empfehlungen nach MLR 2014)
- bei Mahd: Reduzierung der Schnitthäufigkeit auf i.d.R. 1 oder 2 Schnitte pro Jahr, Optimierung der Schnittzeitpunkte, insbesondere kein zu früher erster Schnitt (s. a. Empfehlungen nach MLR 2014, danach sollte der früheste Zeitpunkt für den ersten Schnitt nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Gräser stattfinden). Auch ein zu später Schnitt kann sich aber gerade in (noch) wüchsigeren Beständen negativ auf die Artenzusammensetzung auswirken, indem die Dominanz von Mittel- und Obergräsern hierdurch gefördert wird.
- bei Beweidung: Reduzierung der Besatzdichte, Optimierung der Beweidungszeiträume, Überführung in Mähwiesen oder Mähweiden
- i.d.R. Verzicht auf Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen) und Nachsaat.

Kombination mit anderen Maßnahmen: nur in einem Fall wird die Maßnahme in Verbindung mit Maßnahme C4 (Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen) vorgeschlagen.

Maßnahmenorte: die Maßnahmenvariante kommt fast nur im Dießener Tal zum Tragen, dort wird sie aber ziemlich häufig vorgeschlagen und betrifft fast ausschließlich Wiederherstellungsflächen, seltener hat sie die Erhaltung grenzwertiger Mähwiesenbestände zum Ziel. Wenige kleine Grünlandflächen sind auch in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen mit dieser Maßnahme belegt.

6.2.2 Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni

Maßnahmenkürzel	A2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-004, 2-005, 2-006, 2-007, 2-008, 2-009
Flächengröße [ha]	59,24
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. im Juni / 1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die 2-schürige Mahd stellt die im Naturraum typische Nutzungsweise für magere bis mäßig wüchsige artenreiche Glatthaferwiesen dar, und damit auch die am besten geeignete Erhaltungsmaßnahme für die meisten Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen. Eine angepasste Mahdhäufigkeit richtet sich dabei vor allem nach der Produktivität der Flächen, sie kann aber auch in Abhängigkeit von der Witterung jahresweise variieren. In der Regel umfasst die Maßnahme eine 2-schürige Mahd, bei der der 1. Mahdtermin im Jahr nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Gräser und zumindest einem Teil der beteiligten krautigen Arten liegen sollte. In der Regel heißt das, dass die mageren Wiesen im Gebiet je nach Lage und Standort nicht vor Anfang bis Mitte Juni gemäht werden sollten. Dieser Termin kann aber insbesondere witterungsbedingt variieren, von daher können für Ausnahmen oder für anderweitige Regelungen auch phänologische Bezüge (s.o.) herangezogen werden. Auch ein zu später erster Schnitt kann sich aber negativ auf die Artenzusammensetzung auswirken, indem vor allem die Dominanz von Obergräsern hierdurch gefördert wird. Eine negative Wirkung auf die Artenzusammensetzung von mageren, artenreichen Wiesen durch zu späte Mahd ist spätestens dann anzunehmen, wenn es zum Lagern der hochwüchsigen Arten im Bestand kommt (WIEDEN 2004, S. 16).

Für magere Ausprägungen von Glatthaferwiesen des LRT 6510 kann vor allem in trockenen Vegetationsperioden zumindest zeitweilig auch eine 1-schürige Mahd angebracht sein. Für sehr magere Mähwiesen, die zum Teil bereits zu Kalk-Magerrasen [6210] überleiten, kommt grundsätzlich eher die unter A4 beschriebene 1-schürige Mahdvariante in Betracht.

Magere bis mäßig wüchsige Mähwiesen können eine am Entzug orientierte geringe bis mäßige Düngung erhalten, eine mineralische Stickstoff-Düngung sollte aber ausgeschlossen werden (s. a. Empfehlungen des MLR 2014). Sehr magere Ausprägungen von Mähwiesen (geringer Aufwuchs, hoher Anteil von Magerkeitszeigern, sehr geringer Anteil von Obergräsern) sollten nicht gedüngt werden (Übergang zu Maßnahme A4).

Als Alternative zur reinen Mähnutzung als optimaler Nutzungsform ist grundsätzlich auch die Beweidung von Mageren Flachland-Mähwiesen in Form von Mahd als 1. Nutzung und Nachbeweidung oder als Mähweide im Rotationskoppelfverfahren möglich. Grundsätze für eine mit dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen verträgliche Weidenutzung sind unter Maßnahme B1 dargestellt.

Als Ziele stehen bei den meisten mit der Maßnahme A2 belegten Flächen Erhaltung oder

Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen im Vordergrund. Bei relativ fetten Wiesenbeständen, die aber noch eine gewisse Ausstattung mit Magerkeitszeigern haben, wird Maßnahme A2 häufig in Verbindung mit Entwicklungsmaßnahme c5 (Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung) vorgeschlagen, Ziel ist dabei eine über die Erhaltung hinausgehende Verbesserung des aktuellen Erhaltungszustandes.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Teilweise in Verbindung mit weiteren Erhaltungsmaßnahmen wie C3 (Unterlassen von Störungen), D2 (Rücknahme von Baumpflanzungen bzw. Aufforstungen), D3 (Auslichten und Zurückdrängen von Waldrändern) und D4 (Entfernung von Initialverbuschung). In Verbindung mit folgenden Entwicklungsmaßnahmen werden für die entsprechenden Bestände zusätzlich Verbesserungen angestrebt: neben c5 (Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung) gelegentlich bis selten durch d6 (Auslichten bzw. Zurückdrängen von Gehölzen), c3 (Unterlassen von Störungen) und c4 (Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen).

Maßnahmenorte: überall dort, wo auch Mähwiesen auftreten, also schwerpunktmäßig im Dießener Tal, in der Neckaraue bei Ihlingen, am Hochflächenrand bei Ihlingen/Rexingen, in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen und in Form von wenigen einzelnen Flächen um Horb.

6.2.3 2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5

Maßnahmenkürzel	A3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-010, 2-011, 2-012, 2-013, 2-014
Flächengröße [ha]	4,49
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. Ende Juni, zweite Ende August - Anfang September / 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Diese Maßnahmenvariante für eine zweisechürige Mahd unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen Maßnahme A2 nur durch einen um ca. 2 Wochen nach hinten verschobenen 1. Schnitt und die Empfehlung, entsprechende Flächen nicht zu düngen (die betreffenden Flächen werden auch aktuell nicht gedüngt). Die Empfehlungen für Schnittzeitpunkte sollen auch bei dieser Maßnahme nur Anhaltspunkte geben, witterungsbedingte Abweichungen sollten auch hier berücksichtigt werden können. Die Maßnahme wird für zwei verschiedene Ausgangssituationen vorgeschlagen:

(1.) als relativ späte Aushagerungsmahd für feuchte und teilweise verbrachte Glatthaferwiesen, die späte erste Mahd trägt dabei einer erhöhten Bodenfeuchte und einem kühlen Standortklima Rechnung. Nach 2 oder mehreren Jahren kann je nach Bestandsentwicklung zu einer 1-schürigen Mahd ab dem 15.06. (A4) oder ab dem 15.07. (A5) übergegangen werden, wenn Brachezeiger weitgehend verschwunden sind und die Aufwuchsmenge entsprechend nachgelassen hat. In den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen sind auch randlich verschilfte Wiesenflächen mit der Maßnahme belegt, die als Mähwiesen mit feuchter Ausprägung wiederentwickelt werden sollen. In der Gemarkung Horb-Rexingen betrifft die Maßnahme eine Streuobstwiese, die derzeit nur noch 1 x pro Jahr im Herbst gemäht wird, und zwar ohne Abräumen. Die Nutzung solcher Streuobstparzellen mit landwirtschaftlichen Maschinen ist deutlich eingeschränkt und sollte deshalb gezielt gefördert werden. Wichtig ist gerade in solchen Wiesenbeständen auch das Abräumen des Mähgutes, da nur so eine Verfilzung des Unterwuchses verhindert und ein Export von Nährstoffen erreicht werden kann.

Die Ziele der Maßnahme A3 umfassen die Erhaltung oder Wiederherstellung von Glatthaferwiesen feuchter oder kühler Ausprägung, die aber im Gebiet nur kleinflächig vorkommen. Bei einer Maßnahmenfläche in den Wertwiesen wird über die Erhaltung hinaus gleichzeitig eine Verbesserung des Erhaltungszustandes (aktuell C) angestrebt.

(2.) als Wiederherstellungsmaßnahme für Verlustflächen von Halbtrockenrasen und mageren Mähwiesen aus deren Brachestadien. Hier trägt der spätere 1. Schnitt der geringen Wüchsigkeit der Bestände Rechnung, andererseits ist durch eine zunächst 2-schürige Mahd die Zurückdrängung von Brachegräsern und aufkommenden Gehölzen gewährleistet. Auch bei dieser Ausgangssituation kann bei entsprechender Bestandsentwicklung (s.o.) zu einschüriger Mahd ab dem 15.06. (A4) oder ab dem 15.07. (A5) übergegangen werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen: In einem Fall in Verbindung mit D3 (Auslichten / Zurückdrängen von Waldrändern), in trocken-mageren Standortsituationen fast stets verbunden mit Maßnahmen der Gehölzentfernung wie D2 (Rücknahme von Baumpflanzungen / Aufforstungen), D4 (Entfernung von Initialverbuschung) und D6 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzbeständen).

Maßnahmenorte: zerstreut in mehreren Teilgebieten des FFH-Gebietes wie Dießener Tal, um Ihlingen/Rexingen, um Horb und in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen.

6.2.4 Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung

Maßnahmenkürzel	A4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-015, 2-016, 2-017, 2-018, 2-019, 2-020, 2-021
Flächengröße [ha]	11,31
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 15.6. / i.d.R. 1-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], (Submediterrane Halbtrockenrasen [6212])
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Mit einer i.d.R. 1-schürigen extensiven Mahd werden schwerpunktmäßig sehr magere Glatthaferwiesen des LRT 6510 in trocken-mageren Ausbildungen belegt, die häufig bereits Übergänge zu Halbtrockenrasen darstellen; einzelne bereits als Halbtrockenrasen eingestufte Flächen, die sich z.B. inselartig innerhalb von Glatthaferwiesen befinden, sind ebenfalls dieser Maßnahmenvariante zugeordnet.

Zu Schnitthäufigkeit und Schnittzeitpunkt gelten im Prinzip die zu Maßnahme A2 dargestellten Sachverhalte. Bei Maßnahme A4 wird mit der in der Regel 1-schürigen Mahd dem geringen Aufwuchs der betreffenden Bestände Rechnung getragen. Witterungsbedingt kann aber z.B. in besonders feuchten Jahren auch eine 2-schürige Mahd angebracht sein. Eine Düngung wird im Rahmen dieser Maßnahmenvariante im Regelfall nicht empfohlen, da es sich meist um sehr arten- und blütenreiche und damit aus Naturschutzsicht hochwertige Bestände handelt, die zudem zumindest im Kontakt mit Kalk-Magerrasen stehen.

Als Alternative zur reinen Mähnutzung als optimaler Nutzungsform ist im Rahmen dieser Maßnahmenvariante auch die Beweidung von Mageren Flachland-Mähwiesen denkbar, wenn eine ausreichende Nachpflege gewährleistet ist. Grundsätze für eine mit dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen verträgliche Weidenutzung sind unter Maßnahme B1 dargestellt, zur Beweidung von Magerrasen gibt Maßnahme B3 entsprechende Empfehlungen.

Sofern realisierbar, sollten gerade in höherwertigen Flächen (Erhaltungszustand A oder B, Flächen im Verbund mit Kalk-Magerrasen) auch Elemente einer räumlichen bzw. zeitlichen Staffelung der Pflege verwirklicht werden, damit z.B. Schreckenfalter und andere Falterarten geeignete Habitatnischen finden. So ist in wirklich mageren Flächen auch eine zumindest in Teilen realisierte Spätmahd günstig, schmale Ränder oder einzelne Streifen (Anhaltspunkt 4

– 10 % einzelner Flächen) sollten auch jahrweise ungenutzt bleiben, sofern diese Flächen nicht akut von Verbuschung betroffen sind.

In fast allen Fällen ist das Ziel der Maßnahme die Erhaltung entsprechender Lebensraumtypflächen, in wenigen Fällen zielt die Maßnahme auch auf eine Wiederherstellung von Verlustflächen.

Kombination mit anderen Maßnahmen: teilweise in Verbindung mit den Erhaltungsmaßnahmen C3 (Unterlassen von Störungen), D2 (Rücknahme von Baumpflanzungen / Aufforstungen), D3 (Auslichten / Zurückdrängen von Waldrändern) und D4 (Entfernung von Initialverbuschung).

Maßnahmenorte: zerstreut in mehreren Teilgebieten des FFH-Gebietes wie Dießener Tal, um Ihlingen/Rexingen, um Horb und in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen.

6.2.5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd

Maßnahmenkürzel	A5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-022, 2-023, 2-024, 2-025, 2-026, 2-027, 2-028, 2-029, 2-030
Flächengröße [ha]	13,40
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	schwerpunktmäßig 15.07. – 31.08., auch 01.09. – 31.10. möglich / 1-schürig, kleinflächig kontrollierte Kurzzeitbrache
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Kalk-Magerrasen [6210] bzw. Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], teilw. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen [*6212], (Magere Flachland-Mähwiesen [6510])
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme stellt die zentrale Erhaltungsmaßnahme für die Halbtrockenrasen und Wacholderheiden im Gebiet dar, soweit diese nicht beweidet werden bzw. nicht beweidet werden können. Die Maßnahmenbezeichnung selbst verdeutlicht bereits, dass ein höherer Anteil der betreffenden Magerrasen- und Wacholderheideflächen als bisher bereits im Hochsommer anstatt erst im Herbst gemäht werden sollte. Dies gilt insbesondere für Flächen, die auf größerer Fläche Saumstadien von Magerrasen aufweisen und / oder in denen ein hoher Verbuschungsdruck herrscht. Gerade solche Flächen sollten zunächst über mehrere Jahre jährlich und später zumindest im Abstand von wenigen Jahren bereits im Sommer gemäht werden (zeitliche Staffelung, d.h. auf größere Flächen bezogen wird mit unterschiedlichen Pflegezeiten vorgegangen), während in den dazwischen liegenden Jahren eine Herbstmahd durchgeführt wird. Bei größeren Magerrasen- und Wacholderheideflächen sollte nach Möglichkeit mit räumlicher Staffelung gearbeitet werden, d.h. neben Sommermahd wird in wechselnden Teilbereichen jeweils Herbstmahd und (auf kleinen Teilflächen, Empfehlung 5 – 15 %) eine Pflegemahd in mehrjährigem Abstand (Kontrollierte Brache) angewendet.

Vor allem eine räumliche Staffelung verschiedener Pflegevarianten ermöglicht ein Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsstadien von Magerrasen (weitläufig offene Magerrasen, dichtere Magerrasen mit Einzelgehölzen, Saumstadien und zeitweise initial verbuschte Bereiche), jegliche Staffelung ist aber auch mit einem höheren Pflegeaufwand verbunden. Grundsätzlich wird die Erhaltung oder Entwicklung von auf größerer Fläche offenen Magerrasen mit nur wenigen einzelnen Gehölzen empfohlen, weil dadurch die am stärksten auf warm-heiße und trocken-magere Standorte spezialisierten Arten (xerothermophile Arten) besonders gefördert werden. In Randbereichen oder auf Teilflächen stellen sich aber auch jüngere Saumstadien von Magerrasen sowohl aus botanischer als auch aus zoologischer

Sicht häufig als besonders wertvolle Teilflächen dar. Die Pflege von Saumstreifen sollte aber so erfolgen, dass keine dauerhafte Ausbreitung von Brachegräsern wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder von polykormonbildenden Sträuchern wie Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) in Magerrasenflächen zugelassen wird. Einzelne Gehölze oder Gehölzgruppen innerhalb von Magerrasen sind vor allem für die im Gebiet typischen Wacholderheiden charakteristisch, die ursprünglich durch Beweidung entstanden sind, heute im Gebiet aber fast ausschließlich durch Mahd offengehalten werden.

Durch Hochsommermahd ab der 2. Julihälfte bis Anfang September werden alle fröhsommerlich blühenden Orchideenarten geschont bzw. gefördert, weil sie sich bis zu diesem Zeitpunkt bis zur Samenreife entwickelt haben. Gehölzaufwuchs wird wirksam verhindert, Saumarten werden bei relativ später Mahd innerhalb dieses Zeitraumes gefördert, höhere Dominanzen aber verhindert. Besonders wirksam werden auch Brachegräser wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) aus dem Bestand herausgehalten bzw. verdrängt. Geschädigt werden durch Hochsommermahd ggf. Bestände von spätblühenden Enzianarten wie Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) oder Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*).

Durch Herbstmahd ab September bis Ende Oktober werden generell spätblühende Arten sowie Saumarten und Stauden gefördert, Saumarten können dabei zum Teil auch höhere Dominanzen entwickeln. Insbesondere vergällende Brachegräser wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) werden durch herbstliche Mahd eher gefördert oder erfahren zumindest keine Schädigung. Auch zur Bekämpfung neophytischer Hochstauden (z.B. *Solidago spec.*) eignet sich die Herbstmahd nicht. Gehölzaufwuchs wird deutlich weniger wirksam verhindert als bei Hochsommermahd.

Fröhsommermahd kommt innerhalb der Magerrasen nur auf kleinen Teilflächen in Frage, in denen gezielt Brachegräser, Goldrutenbestände oder massiver Gehölzdruck bekämpft werden sollen und in denen zugleich keine wichtigen Zielarten wie Orchideen oder Enziane vorkommen.

Maßnahme A5 verfolgt sehr überwiegend das Ziel der Erhaltung von Halbtrockenrasen oder Wacholderheiden, auf einzelnen Flächen wird gleichzeitig eine Verbesserung des aktuellen Erhaltungszustandes angestrebt. Daneben gibt es auch mehrere Wiederherstellungsflächen mit dieser Maßnahmenempfehlung, um Verluste, die z.B. durch fehlende Pflege entstanden sind, auszugleichen.

Bei der Durchführung von Pflegemaßnahmen an den Trockenhängen des FFH-Gebietes sollte auch der Schutz von Reptilien einen hohen Stellenwert einnehmen, insbesondere sind für die Horber Trockenhänge Populationen von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) bekannt. In den Kernflächen dieser Reptilienarten – dies sind insbesondere ihre Winterquartiere, Sonnenplätze und Brutplätze – sollte auch mit ansonsten gängigen und grundsätzlich ohne Zweifel sinnvollen Maßnahmen wie Mahd oder Beweidung sehr vorsichtig umgegangen werden. Mähmaßnahmen sollten in bekannten Kernhabitaten der genannten Arten beispielsweise nur jeweils kleinflächig und ggf. im Winter durchgeführt werden. Dabei sollte aber der Blick für's Ganze gewahrt werden, denn die genannten Reptilien brauchen auch langfristig offene, stark besonnte Trockenhänge als wichtige Teilhabitate. Vor Durchführung umfangreicherer Maßnahmen sollten (vermutete) wichtige Kernflächen der Arten ggf. durch Fachexperten identifiziert und eingegrenzt werden, um die Maßnahmen im Detail Reptilien-schonend planen und ausführen zu können. Bei Mahd während der Vegetationsperiode wird empfohlen, nach Möglichkeit Balkenmäher mit hoher Schnitthöhe verwenden, Säume und Böschungen sollen zumindest teilweise bzw. zeitweise ausgegrenzt werden. Die günstigste Tageszeit für Mähmaßnahmen ist aus Sicht des Reptilienschutzes der frühe Morgen (vor 7 Uhr), die günstigste Witterung an nasskalten Tagen mit <10°C.

Kalk-Magerrasen und Wacholderheiden sind grundsätzlich auch durch eine fachgerechte Beweidung mit Ziegen und Schafen zu erhalten, siehe hierzu Maßnahme B3. Durch die zu meist wenig zusammenhängenden Flächen, die zum Teil extreme Steilheit der Flächen sowie ihre Zerschneidung durch stark frequentierte Verkehrswege sind die Voraussetzungen für Beweidungsprojekte allerdings eher ungünstig. Wo sich aber geeignete Bewirtschafter

finden, wird diese Bewirtschaftungsform durchaus auch als Alternative für eine Pflege durch Mahd empfohlen.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Maßnahme A5 wird häufig in Verbindung mit Maßnahme D4 (Entfernung von Initialverbuschung) vorgeschlagen, wenn aktuell zumindest Teilbereiche einen sichtbaren Verbuschungsdruck aufweisen. In einzelnen Fällen enthält der Maßnahmenplan außerdem Kombinationen mit Maßnahme C4 (Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen), D1 (Entfernung von Neophyten) und D2 (Rücknahme von Baumpflanzungen/Aufforstungen) und D3 (Auslichten/Zurückdrängen von Waldrändern).

Maßnahmenorte: vor allem dort, wo sich innerhalb des FFH-Gebietes Schwerpunkte von Magerrasen und Wacholderheiden-Vorkommen befinden, d.h. im Dießener Tal, bei Ihlingen/Rexingen, um Horb und im Teilgebiet bei Isenburg.

6.2.6 Hochsummermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	A6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-031, 2-032, 2-033, 2-034
Flächengröße [ha]	0,63
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	15.07. – 31.08./im Abstand von mehreren Jahren
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Kalk-Pionierrasen [*6110], Kalk-Magerrasen [6210] bzw. Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine Hochsummermahd im Abstand von mehreren Jahren kommt auf Halbtrockenrasen an extremen Standorten zum Tragen, die zum Teil bereits Übergänge zu Trockenrasen darstellen. Dabei handelt es sich teilweise um sehr steile und extrem trockene Standorte, die zudem oft nur schwer erreichbar und wegen ihrer Steilheit nur unter stark erschwerten Bedingungen mähbar sind. Der Hochsummermahd wird in solchen Situationen deshalb der Vorzug gegeben, weil dadurch der Gehölzwuchs stärker gehemmt wird als zu einem späteren Zeitpunkt. Je nach Standort und Verbuschungsdruck sollte alle 2 bis 4 Jahre gepflegt werden. Für diese nur kleinflächig vorgesehene Maßnahme sollte jeweils zuvor geprüft werden, ob es in dem betreffenden Bestand Zweitbruten von Vögeln gibt. Sollte dies der Fall sein, ist die Maßnahme erst am Ende des genannten Zeitraumes auszuführen.

Ziel der Maßnahme ist sehr überwiegend die Erhaltung entsprechender Lebensraumtyp-Flächen, vereinzelt wird gleichzeitig auch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes verfolgt. Außerdem sind auch mehrere Wiederherstellungsflächen mit der Maßnahme belegt.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Maßnahme A6 wird stets in Verbindung mit Maßnahme D4 (Entfernung von Initialverbuschung) vorgeschlagen, in einzelnen Flächen auch mit D6 (Auslichten/Zurückdrängen von Gehölzrändern) und C3 (Unterlassen von Störungen), in einem Fall auch zusammen mit Maßnahme D5 (Flächiges Entbuschen).

Maßnahmenorte: an Trockenhängen bei Ihlingen und um Horb.

6.2.7 Mähweide bzw. angepasste Beweidung mit Schafen, ohne Düngung und Zufütterung

Maßnahmenkürzel	B1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-035, 2-036, 2-037
Flächengröße [ha]	13,86
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	i. d. R. ab 1. oder 15. Juni /jährlich 1- bis 2- malige Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], (Submediterrane Halbtrockenrasen [6212])
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen, 4.3 Umtriebsweide, 5. Mähweide

Maßnahme B1 betrifft Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510], die aktuell bereits (überwiegend) als Weiden oder Mähweiden genutzt werden; kleinflächig sind auch Submediterrane Kalk-Magerrasen [6212] Bestandteil der mit B1 belegten Maßnahmenflächen. Die optimale Nutzungsform zur Erhaltung des Lebensraumtyps 6510 stellt eine 1- bis 2-schürige Mahd dar (A2 bzw. A4). Wo auf LRT-Flächen eine Umstellung von Beweidung auf reine Mahd aber aktuell nicht umsetzbar erscheint und keine Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der betreffenden Wiesen nachweisbar sind, sollte das Beweidungsregime so angepasst erfolgen, dass die typische Artenkombination von Mähwiesen dauerhaft erhalten bleiben kann. Grundsätzlich ist dies in Form von Mahd als 1. Nutzung und spätsommerliche bzw. herbstliche Nachbeweidung möglich oder als Mähweide im Rotationskoppelfverfahren, wobei Mahd in Kombination mit Nachweide die für den LRT verträglichere Nutzungsform darstellt.

Für eine überwiegende Beweidung von LRT [6510]-Flächen sind folgende Grundregeln wichtig (nach WAGNER 2004, 2005 und MLR 2014):

- relativ starker Viehbesatz auf kleinen Teilflächen
- kurze Besatzzeiten
- vollständiges Abfressen der Biomasse
- lange Ruhezeiten zwischen den Weidegängen
- Vor- oder Nachmahd nach Möglichkeiten und Erfordernis
- Beweidung nur bei trockenem und trittfestem Boden
- keine Zufütterung, keine Düngung
- keine Pferchung innerhalb von LRT-Flächen.

Langfristig verträglich ist nur eine Beweidung, die im Endeffekt einer Mahd-Bewirtschaftung möglichst nahe kommt. Hinsichtlich der Beweidungszeiträume werden folgende Empfehlungen gegeben: fettere Teilbereiche von Grünlandflächen können bereits im Mai erstmals abgeweidet werden, magerere Teilflächen sollten zumindest in manchen Jahren erst ab Mitte bis Ende Juni in eine Beweidung einbezogen werden. Säume sollten in jährlichem Wechsel zumindest bei einzelnen Beweidungsgängen ausgespart werden, in manchen Jahren auch einmal über ein ganzes Jahr. Diese Praxis sollte aber nicht so weit gehen, dass in den betreffenden Saumbereichen die Gefahr einer Verbuschung von Teilflächen oder des Vordringens von Waldrändern in offene Flächen hinein entsteht.

Maßnahme B1 dient überwiegend dem Ziel der Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen, auf einer der Flächen wird durch Extensivierung (c5) außerdem eine Verbesserung angestrebt. Auf einer anderen Maßnahmenfläche soll die angepasste Beweidung in Verbindung mit Maßnahme D3 (Auslichten/Zurückdrängen von Waldrändern) der Erhaltung dienen und gleichzeitig eine Verbesserung des Zustandes herbeiführen. Außerdem gibt es 2

Wiederherstellungsflächen, die mit B1 belegt sind.

Maßnahmenorte: Schafbeweidete Mähwiesen-Flächen rings um Dießen.

6.2.8 Angepasste Mähweidenutzung (Mahd und Schafbeweidung) mit Ausmagerungsschnitt

Maßnahmenkürzel	B2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-038
Flächengröße [ha]	0,98
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	i. d. R. ab 1. Juni / jährlich i.d.R. 2- malige Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen, 5. Mähweide

Maßnahme B2 betrifft ebenfalls Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [LRT 6510], die beweidet werden; dabei geht es um Bestände, die stark grasdominiert oder momentan zu wüchsig sind, und in denen wertgebende krautige Arten weitgehend fehlen oder deutlich zurücktreten.

Eine Beweidung kann hier grundsätzlich ähnlich wie bei B1 beschrieben durchgeführt werden, ebenfalls ohne Düngung und Zufütterung. Die Flächen bedürfen aber neben der Beweidung eines Pflege- bzw. Ausmagerungsschnittes, um ihren Mähwiesencharakter zu behalten bzw. wiederherzustellen. Dabei empfiehlt sich als 1. Nutzung im Jahr eine Mahd mit Abräumen im Juni, ab Sommer dann 1 – 2 Beweidungsgänge bis zum Herbst. Eine Mahd ist auf den betroffenen Flächen teilweise nur mit dem Balkenmäher möglich.

Eine Umstellung auf reine Mähwiesennutzung ist für die Maßnahmenflächen jederzeit möglich und sogar noch förderlicher. Der Übergang zu überwiegender Beweidung (Maßnahme B1) soll dagegen erst nach sichtbarer Verbesserung eines Bestandes erfolgen.

Maßnahmenorte: in der Umgebung von Dießen.

6.2.9 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen

Maßnahmenkürzel	B3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-039, 2-040, 2-041, 2-042, 2-043
Flächengröße [ha]	9,24
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	i.d.R. ab 01.06. / jährlich, 1- bis 3-malige Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide

Die Maßnahme B3 umfasst die extensive Beweidung von Kalk-Magerrasen [6210 bzw. 6212] und Wacholderheiden [5130] des FFH-Gebietes mit Schafen und Ziegen.

Da im FFH-Gebiet keine ausreichend großen Magerrasenkomplexe vorhanden sind, kommt eine Hüteschäferei hier nicht in Frage. Stattdessen kann die Beweidung in Form der Umtriebsweide erfolgen, bei der durch mobile Zäunung relativ kleiner Flächen eine kurze Beweidungsdauer mit vergleichsweise hoher Besatzdichte auf der jeweiligen Teilfläche erreicht wird. Grundsätzlich sind bis zu 3 Beweidungsgänge pro Jahr möglich, zwischen den Beweidungsgängen sollten aber in jedem Fall längere Ruhephasen eingehalten werden (mind. 4 –

6 Wochen). Die Mitführung einiger Ziegen in Schafherden erhöht den Verbissdruck insbesondere auf Sträucher und Bäume und wird daher bei entsprechender Flächeneignung empfohlen.

Die Beweidung wird durch eine begleitende Flächenpflege oder Nachpflege zur Eindämmung von Weideunkräutern und Gehölzjungwuchs ergänzt. Diese sollte möglichst direkt nach dem letzten Weidegang im Jahr, spätestens bis zum Spätherbst (15.11.) erfolgen.

Die Maßnahmenflächen sollen nicht gedüngt und eine Zufütterung der Tiere ausgeschlossen werden.

Folgende weitere Grundsätze für eine Beweidung von Magerrasenflächen im Gebiet werden empfohlen:

- Pferchflächen sollen grundsätzlich nicht innerhalb von Magerrasen- oder Wacholderheideflächen eingerichtet werden; dieser Grundsatz dürfte im FFH-Gebiet aber mangels an Möglichkeiten zur Hüteschafhaltung kaum relevant sein.
- Die beweideten Bestände sollten bei jedem Beweidungsgang möglichst vollständig abgefressen werden, da sonst kein ausreichender Nährstoffentzug und keine ausreichende Verhinderung des Vordringens von Brachegräsern (z.B. Fieder-Zwenke) gewährleistet ist.
- Teilflächen mit erhöhter Deckung von Fieder-Zwenke oder anderen Brachezeigern sollten besonders intensiv abgeweidet werden, um diese Arten zurückzudrängen bzw. kein weiteres Vordringen zu ermöglichen.
- Eine zusätzliche Entbuschung bzw. Nachpflege von schaf- und ziegenbeweideten Flächen ist im Abstand von wenigen bis mehreren Jahren stets erforderlich.
- Beweidungszeitpunkte sollten auf den einzelnen Flächen nicht zu stark eingeschränkt werden. Allgemein wird für die Beweidung von Magerrasen mit Schafen und Ziegen für das Gebiet der Zeitraum zwischen 01.06. und 01.09. als geeignet angegeben. Auf Flächen mit Orchideenvorkommen (derzeit sind von den wenigen beweideten Flächen keine bekannt) sollte eine Beweidung allerdings erst ab Anfang Juli erfolgen.

Ziel der Magerrasenbeweidung nach B3 ist in allen Fällen die Erhaltung von Magerrasen [6210 bzw. 6212] und Wacholderheiden [5130].

Als Alternative zu Beweidung können Kalk-Magerrasen und Wacholderheiden auch durch Mahd gepflegt werden (siehe Maßnahme A5); wo sich eine Beweidung dieser Lebensraumtypen bereits etabliert und bewährt hat, sollte sie aber nach Möglichkeit erhalten und zusätzlich gefördert bzw. in verbuschte Bereiche ausgedehnt werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen: wenn aktuell Initialverbuschung zumindest auf Teilflächen sichtbar ist, wird die Beweidung mit Maßnahme D4 (Entfernung von Initialverbuschung) kombiniert; langfristig wird bei Beweidung im Abstand von mehreren Jahren immer wieder die Entfernung von Initialverbuschung notwendig sein. In mehreren Fällen ist Maßnahme B3 auch mit Maßnahme D3 (Auslichten/Zurückdrängen von Waldrändern) verbunden. In einem Fall ist die Beweidung mit einer flächigen Entbuschung als Erstmaßnahme verbunden (D5), dies dient dem Erhalt und gleichzeitig der Verbesserung dieser Fläche. Auf 2 weiteren Teilflächen wird die Beweidung nach B3 mit der Auslichtung des Baumbestandes und einem Zurückdrängen von Gehölzrändern verbunden (d6), letzteres dient der Verbesserung des Erhaltungszustandes der betreffenden Flächen.

Maßnahmenorte: Hänge nördlich und westlich von Dießen, einzelne Flächen bei Ihlingen/Rexingen, um Horb.

6.2.10 Aussparung von Nutzung, nur manuelle Offenhaltung

Maßnahmenkürzel	C1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-044
Flächengröße [ha]	0,03
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [*7220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die Maßnahme betrifft die einzige gut ausgeprägte Kalktuffquelle des FFH-Gebietes in Offenlandlage in der Nähe von Dießen. Die Fläche wurde mutmaßlich mit Schafen beweidet. Der Quellbereich sollte zukünftig frei von Beweidung bleiben, um Nährstoffeinträge und Trittschäden zu vermeiden. Auch im unmittelbaren Umfeld sollte nur gemäht werden, um den Hang offen zu halten. Der Zustand des Quellbereichs sollte dauerhaft beobachtet werden, um bei stärkerem Zuwachsen ggf. weitere Maßnahmen zur Offenhaltung ergreifen zu können.

6.2.11 Beseitigung einer KIRRUNG, Schließen der Hecke nach oben

Maßnahmenkürzel	C2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-045
Flächengröße [ha]	<0,01
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.1.1 Beseitigung/Verlegung von Wildfütterungsstellen, 18.3.1 Anlage von Hecken durch Pflanzung

Auch diese Maßnahme betrifft nur eine einzige Maßnahmenfläche in einer Wacholderheide bei Mühringen. Hier sollte eine KIRRUNG mit deutlichem Störeffekt für die Magerrasenvegetation der Wacholderheide, in der diese liegt, beseitigt oder aus dem Magerrasen heraus verlagert werden. Die nach Westen hin die Wacholderheide begrenzende und gegenüber einem Intensivacker und einem Weg puffernde Hecke wurde offenbar aus jagdlichen Gründen an mehreren Stellen gelichtet und sollte wieder vervollständigt werden, um die verschiedenen sichtbaren Randeinflüsse in diesem Bereich (Befahren/Betreten, Ruderalisierung, Nährstoffeintrag) zu vermindern.

6.2.12 Unterlassen von Störungen

Maßnahmenkürzel	C3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-005, 2-016, 2-017, 2-031
Flächengröße [ha]	1,92
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Trockenrasen (Xerobromion) [6213], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

An mehreren Stellen im Gebiet wurden Störungen und Beeinträchtigungen verschiedener Art festgestellt, die sich dort negativ auf Flächen der Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] oder Trockenrasen [6213] auswirken.

In 4 Maßnahmenflächen um Dießen geht es um Störungen im Zusammenhang mit Holzlage- rung, Gehölzentfernung oder Maschinenspuren. Die Maßnahme steht dort in Kombination mit entsprechenden Mähmaßnahmen (A2 und A4) und teilweise mit der Rücknahme von kleinflächigen Aufforstungen (D2). Diese Flächen sind alle mit der Wiederherstellung als Er- haltungsziel belegt. Bei einer weiteren Maßnahmenfläche im Neckartal nordöstlich von Det- tingen geht es um die Störeinflüsse von Bienenstöcken, deren Verlegung in diesem Zusam- menhang geprüft werden sollte. Bei zwei Maßnahmenflächen westlich Mühlen gehen Beein- trächtigungen von angrenzender Gartennutzung aus, die Maßnahme wird hier in Kombinati- on mit Mahd nach Maßnahme A4 zur Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen vorge- schlagen. Für einen unterhalb eines Biergartens gelegenen Trockenrasen am Rauschbart bei Horb bezieht sich die Maßnahme auf Beeinträchtigungen durch Wurfmüll. Hier soll die Erhaltung und gleichzeitig Verbesserung des Lebensraumtyps [6213] in Verbindung mit den Maßnahmen A6 und D4 erreicht werden.

6.2.13 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen

Maßnahmenkürzel	C4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-003, 2-023
Flächengröße [ha]	0,17
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Magere Flachland- Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12. Ausweisung von Pufferflächen, 7.2 Extensivie- rung von Teilflächen / Ackerrandstreifen

Die Maßnahme wird für mehrere Stellen im Gebiet vorgeschlagen, in denen negative Rand- effekte intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen auf LRT-Flächen sichtbar werden.

Als Erhaltungsmaßnahme in Verbindung mit einer Mahd nach Maßnahme A1 für eine Wie- derherstellungsfläche des LRT 6510 nördlich von Dießen, außerdem zur Erhaltung einer Wacholderheide [5130] bei Mühringen. Zur Pufferung soll jeweils ein Randstreifen angren- zender Äcker von mindestens 5 m Breite zumindest extensiv bewirtschaftet werden (z.B. über ein Programm für die Extensivierung von Ackerrandstreifen) oder in Dauergrünland umgewandelt werden. Eine zusätzliche Maschinenbefahrung der mit der Maßnahme beleg- ten Grünlandflächen im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung sollte zukünftig nicht mehr er- folgen.

6.2.14 Bekämpfung der Kanadischen Goldrute

Maßnahmenkürzel	D1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-024
Flächengröße [ha]	1,30
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Mitte Mai bis Mitte Juni und August / 2 mal pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Die Maßnahme betrifft nur die Wacholderheide am Kugler Hang, in dessen hoch schutzwürdigen Magerrasenbeständen die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) als neophytische Hochstauden immer wieder auftritt. Grundsätzlich sind Bestände der Kanadischen Goldrute am wirksamsten durch eine zweischürige Mahd der betroffenen Flächen zu bekämpfen. Die erste Mahd, die vor allem für die Schwächung des Rhizoms wichtig ist, sollte dabei zwischen Mitte Mai und Mitte Juni stattfinden, die zweite Mahd im August vor der Blüte und Samenreife der Pflanzen. Gerade wegen der sehr bemerkenswerten Orchideenblüte am Kugler Hang kommt dieses Vorgehen nur auf begrenzten Flächen mit dichteren Goldrutenbeständen und ohne Orchideenvorkommen in Frage.

An kleinflächigen Wuchsorten und bei verstreutem Auftreten kommt am Kugler Hang das Ausreißen von Stängeln bei feuchter Witterung vor der Blüten- und Samenbildung in Frage, bei dem Teile des Rhizoms jeweils mit herausgezogen werden sollen.

6.2.15 Rücknahme von Baumpflanzungen bzw. kleinen Aufforstungen in Grünlandflächen

Maßnahmenkürzel	D2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-006, 2-011, 2-017, 2-018, 2-025
Flächengröße [ha]	1,66
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	15.2 Ausstockung von Aufforstungen

Bei der Maßnahme geht es um einige kleinere Aufforstungsflächen bzw. Flächen mit Baumpflanzungen, die auf eine Verkleinerung offener Grünlandflächen hinauslaufen.

Die Maßnahme zielt auf die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] in Verbindung mit einer regelmäßigen Mahd der Flächen nach Maßnahme A2 bzw. A4 (1- oder 2-schürige Mahd). Diese Maßnahmenflächen liegen um Dießen herum und eine östlich von Dettingen. Zwischen Ihlingen u. Rexingen ist ein nicht mehr gepflegter Magerrasen, in dem u.a. auch gepflanzte Bäume aufkommen, mit Maßnahme D2 belegt, und zwar in Kombination mit Maßnahme A5 (1-schürige Pflegemahd); Ziel ist hier die Wiederherstellung des betreffenden Magerrasens.

6.2.16 Auslichtung und (i.d.R. leichtes) Zurückdrängen von Waldrändern

Maßnahmenkürzel	D3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-007, 2-008, 2-012, 2-019, 2-020, 2-026, 2-027, 2-036, 2-037, 2-040, 2-041
Flächengröße [ha]	2,35
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / zunächst einmalig, ggf. mehrjährig wiederkehrend
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1.2 hohe Verbuschung randlich zurückdrängen

Auslichtung und leichtes Zurückdrängen von Waldrändern betrifft einige Flächen mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] im Gebiet, die so kleinflächig oder schmal ausgebildet sind, dass ihr Erhalt durch sukzessives Vordringen der Wald- gegen die Offenland-Grenze gefährdet erscheint. Die Maßnahme umfasst mindestens das Halten des derzeitigen Waldrandes gegenüber den mit der Maßnahme belegten Offenlandflächen. Beschattende Bäume - insbesondere Eschen, die in solchen Situationen oft innerhalb weniger Jahre schnell emporwachsen - sollen an den besagten Waldrändern entfernt oder stark ausgelichtet werden. Tendenziell sollte der Waldrand an diesen Stellen leicht zurückgedrängt werden, zumindest aber stark beschattende Bäume entfernt werden.

Die Maßnahme ist in fast allen Fällen Erhaltungsmaßnahme, in einem Fall ist das Ziel die Wiederherstellung einer Mageren Flachland-Mähwiese. Maßnahme D3 ist stets mit einer Mäh- oder Beweidungsvariante kombiniert (A2, A3, A4, A5, B1 oder B3), in mehreren Mageren rasen zusätzlich auch mit Maßnahme D4 (Entfernen von Initialverbuschung).

Maßnahmenorte: um Dießen, im Dießener Tal, um Ihlingen und Rexingen.

6.2.17 Entfernung von Initialverbuschung

Maßnahmenkürzel	D4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-008, 2-009, 2-011, 2-013, 2-014, 2-020, 2-021, 2-024, 2-027, 2-028, 2-031, 2-032, 2-033, 2-037, 2-041, 2-042, 2-046
Flächengröße [ha]	11,34
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	letztes Juni-Drittel und Mitte August / 1 x in mehrjährigem Abstand bis 2 x jährlich über mehrere Jahre
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Kalk-Pionierrasen [*6110], Kalk-Magerrasen [6210] bzw. Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], teilw. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen [*6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung (randlich) zurückdrängen

Die Entfernung von Initialverbuschung ist schwerpunktmäßig zur Erhaltung von Magerrasen i.w.S. [6212, *6110] und Wacholderheiden [5130] mit erhöhtem Verbuschungsdruck erforderlich, in einzelnen Fällen aber auch für Brachestadien von Mageren Flachland-Mähwiesen

[6510]. Dabei sind vor allem Flächen betroffen, die nur im Abstand von mehreren Jahren bzw. in unregelmäßigen Zeitabständen gemäht werden oder seit wenigen Jahren brachliegen. Auch in beweideten Magerrasen muss zumindest im Abstand von wenigen Jahren eine Nachpflege in der Weise erfolgen, dass aufkommende Verbuschung zurückgedrängt wird.

Zeitpunkt und Häufigkeit der Maßnahmendurchführung können nicht pauschal festgelegt werden, da sie in starkem Maße von den örtlichen Gegebenheiten abhängen. Die effektivste Wirkung insbesondere auf die sich in Magerrasen häufig über Polykormone ausbreitende Gehölzsukzession hat eine 2 x im Jahr stattfindende Entfernung derselben. Der erste Schnitt erfolgt dabei im letzten Juni-Drittel und damit in einer Zeit, in der die Gehölze voll im Saft stehen. Ein zweiter Schnitt im August trifft dann die schnell wieder nachwachsenden Austriebe und hemmt damit die Wuchskraft der Gehölze wirksam. Je nach Einbindung einer gezielten Entbuschung in andere Pflegemaßnahmen und je nach Standort reicht auch eine 1 x pro Jahr durchgeführte Gehölzentfernung. Allerdings müssen Entbuschungsmaßnahmen in der Regel über mehrere Jahre hinweg jährlich durchgeführt werden, um eine nachhaltige Wirkung zu entfalten.

Eine wichtige Bedeutung im Zusammenhang mit dem Thema Gehölzsukzession hat die zeitliche und räumliche Differenzierung von Pflegemaßnahmen in Magerrasen, die allerdings stets mit einer intensiveren Maßnahmenbetreuung und ggf. einem höheren Pflegeaufwand verbunden ist; dazu sei auch auf die Ausführungen zu Maßnahme A5/a5 verwiesen. Zunehmender Gehölzaufwuchs durch Aufgabe der Nutzung oder regelmäßigen Pflege stellt einerseits eine der gewichtigsten Gefährdungsursachen für Magerrasen dar. Andererseits wirken sich zumindest in größeren Magerrasenkomplexen Anteile von Saumstadien und jungen Verbuschungsstadien durchaus positiv auf die Artenvielfalt und insbesondere die faunistische Bedeutung dieser Lebensräume aus. Als Faustwert gilt, dass in gemähten Halbtrockenrasen, die > 1 ha sind, zwischen 10 und 30 % der Fläche als kontrollierte Brache gepflegt werden sollten, in denen sich innerhalb von 2 – 3 jährigen Brachephases Saumstadien bis hin zu jungen Verbuschungsstadien entwickeln können (QUINGER & MAYER 1994, 2. Teilband, S. 444). Im FFH-Gebiet sind großflächig zusammenhängende Magerrasen allerdings selten. Demgegenüber sind im Gebiet auf größerer Fläche von Saum- und Verbuschungsstadien dominierte Magerrasen eher überrepräsentiert. Dies spricht dafür, sich im Gebiet eher an der unteren Grenze der oben genannten Empfehlung zu orientieren.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Fast stets in Verbindung mit verschiedenen Mähvarianten (Maßnahmen A2, A4, A5, A6) oder Beweidungsmaßnahmen (B1, B3), nur für 2 Flächen des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Pioniervegetation [*6110] als alleinige Maßnahme. Weitere Kombinationen bestehen mit den Maßnahmen C3 (Unterlassen von Störungen), D1 (Bekämpfung der Kanadischen Goldrute) und D3 (Auslichtung/Zurückdrängen von Waldrändern).

Maßnahmenorte: vor allem nördlich von Dießen, im Dießener Tal, um Ihlingen und Rexingen im NSG Osterhalde, um Horb, bei Isenburg und bei Mühringen

6.2.18 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege

Maßnahmenkürzel	D5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-029, 2-030, 2-034, 2-043, 2-047
Flächengröße [ha]	0,73
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig mit Nachpflege über 3 – 6 Jahre im letzten Junidrittel und ca. Mitte August
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], (Magere Flachland-Mähwiesen [6510])
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1 vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände / Gebüsche

Die Maßnahme betrifft als Erhaltungsmaßnahme einen weitgehend verbuschten Teil der Wacholderheide am Galgenberg, hier in Verbindung mit einer fachgerechten Beweidung (Maßnahme B3) oder einer Pflegemahd.

Die Maßnahme umfasst die Entfernung flächenhaft vorhandener Verbuschung als Erstmaßnahme im Winterhalbjahr. Optimaler Entbuschungszeitraum ist die Zeit zwischen Mitte Oktober und Ende November, die Durchführung ist aber auch noch bis Ende Februar möglich. In aller Regel ist eine Nachpflege über ca. 3 – 6 Jahre lang notwendig, die besten Mähzeitpunkte für die Nachpflege sind wie bei der Entfernung von Initialverbuschung (Maßnahme D4) das letzte Juni-Drittel und ca. Mitte August. Auch bei zeitnaher Übernahme in eine Beweidung ist i.d.R. eine mehrjährige mechanische Nachpflege notwendig. In jedem Fall müssen die geräumten Flächen in eine Dauerpflege durch Beweidung (B3) oder Mahd (A5) übernommen werden.

Die Maßnahme bezieht sich in sehr vielen Fällen auf Wiederherstellungsflächen für Magerasen [6212] und Wacholderheiden [5130], sehr vereinzelt und kleinflächig auch für Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Bei einer Wacholderheide, die aktuell in einem C-Zustand ist, hat die Maßnahme die Erhaltung der LRT-Fläche und gleichzeitig die Verbesserung ihres Erhaltungszustandes zum Ziel.

Kombination mit anderen Maßnahmen:

In den meisten Fällen wurde die Maßnahme als alleinige Maßnahme vorgeschlagen, da sie eine mehrjährige Nachpflege mit beinhaltet. Wo angrenzend bereits bestimmte Pflegeformen etabliert sind wurden diese entsprechen mit angegeben, also z.B. A5 (jährliche 1-schürige Mahd), A6 (Hochsommernmahd im Abstand von mehreren Jahren) oder B3 (Schaf- und Ziegenbeweidung). Für eine Wiederherstellungsfläche für Kalk-Magerrasen [6212] am Kreuzkappelleberg ist die Kombination mit D6 (hier: Auslichten eines älteren Gehölzbestandes) vorgesehen.

Maßnahmenorte: um Dießen, östlich Dettingen, Osterhalde, bei Horb und östlich Horb.

6.2.19 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern

Maßnahmenkürzel	D6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-014, 2-030, 2-033, 2-048
Flächengröße [ha]	0,67
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen, 19.2 Verbuschung auslichten

Als Erhaltungsmaßnahme D6 für eine sehr schwer regelmäßig zu pflegende Wacholderheide [5130] nahe dem Käppeleshof bei Horb in Verbindung mit den Maßnahmen A6 (Pfleagemahd in mehrjährigem Abstand) und D4 (Entfernen von Initialverbuschung). Dabei soll vordringende bzw. bereits in früher offene Flächen vorgedrungene Gehölzsukzession randlich durch flächige Entbuschung deutlich zurückgedrängt werden. Zusätzlich sollen verbleibende Gehölzbestände randlich ausgelichtet werden, sodass eine Zone zumindest halboffener Randbereiche entsteht. Die Entfernung bereits älterer Gehölze soll dabei ausschließlich im Winterhalbjahr stattfinden, die erforderliche Nachpflege durch Entfernung von Initialverbuschung und Mahd erfolgt dagegen während der Vegetationsperiode (siehe Maßnahmen D4 und A6). D6 wird auch als alleinige Maßnahme zur Begrenzung des Gehölzaufwuchses am Fuß eines Steinbruchs bei Horb vorgeschlagen, hier betrifft die Maßnahme den Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]. Außerdem erscheint die Maßnahme in mehreren Wiederherstellungsflächen zusammen mit den Maßnahmen A5 (1-schürige Pfleagemahd im Hochsommer oder Herbst) und D4 (Entfernung von Initialverbuschung).

Maßnahmenorte: die Maßnahmenflächen liegen zerstreut bei Ihlingen, Rexingen, südlich vom Käppeleshof bei Horb und am Kreuzkapellenberg.

6.2.20 Umbau von Querbauwerken zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	E1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-049
Flächengröße [ha]	0,04
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten

Für die Groppe ist die Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit zur mittelfristigen Wahrung eines überwiegend guten Erhaltungszustandes im Dießener Bach erforderlich. Die Durchgängigkeit des Gewässers im FFH-Gebiet wird durch 3 Ausleitungsbauwerke (Wehre) sowie eine Absturzkaskade für Kleinfische eingeschränkt bzw. weitestgehend unterbrochen. Eine Durchwanderung dieser Bauwerke ist z.T. nur bei höheren Wasserständen und dann auch nur bachabwärts möglich.

Für einige im Dießener Bach vorhandene Querbauwerke wird daher vorgeschlagen, diese so

umzubauen, dass die Durchgängigkeit des Gewässers für die Groppe, aber auch für andere wandernde Fischarten und Wasserorganismen wirksam erhöht wird. Die Maßnahme hat den Status einer Erhaltungsmaßnahme, weil davon ausgegangen wird, dass die Population mittelfristig nur hierdurch in überwiegend gutem Erhaltungszustand verbleiben wird. Zusätzlich dienen die vorgeschlagenen Umbaumaßnahmen der Verbesserung des Erhaltungszustandes der Groppe im Dießener Bach.

Vor Entscheidungen über Maßnahmen zur Erhöhung der Durchgängigkeit sollte in jedem Einzelfall geprüft werden, welche Umbaumaßnahmen oder ggf. auch Rückbaumaßnahmen möglich und sinnvoll sind. Dazu sind u.a. die aktuelle Funktion von Wehren, Planungen und absehbare Nutzungen, wasserrechtlicher und eigentumsrechtlicher Status und die jeweiligen hydromorphologischen Randbedingungen festzustellen und zu bewerten. Der Rückbau von Wehren ist hinsichtlich seiner Wirkung auf die Naturnähe von Fließgewässern sicherlich in den allermeisten Fällen zu priorisieren, dürfte aber insbesondere bei größeren Gewässern auch mittelfristig häufig schwer zu realisieren sein.

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit sind grundsätzlich an den für das betreffende Gewässer gültigen Indikatorarten – u.a. der Fischfauna – zu orientieren (LFU 2005 a, b, 2006). Hierzu stehen bei der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg ggf. aktuelle Daten für die angesprochenen Gewässer zur Verfügung. Bei Umbaumaßnahmen an historischen Wasserbauwerken sollten auch die Belange des Denkmalschutzes geprüft werden.

Folgende Umbaumaßnahmen erscheinen (Stand 2013) nach einer Beurteilung durch den Fachexperten für Fische im Dießener Bach sinnvoll:

- Absturzkaskade am Sportplatz Dießen: Hier wurde der Bach mit dem Bau des Sportplatzes an den Talrand gedrängt und in ein begradigtes Bachbett verlegt, das über eine Absturzkaskade verfügt. Diese ist für Kleinfische nur stark eingeschränkt durchgängig. Der zu renaturierende Bach sollte die Sohlendifferenz der Absturzkaskade im Oberstrom erniedrigen, die Gefällestrecke sollte dazu über ein geringeres Gefälle angelegt werden. Umbau durch Renaturierungsstrecke bzw. Umgehungsgerinne oder Teilrampe möglich.
- Wehr Ausleitung Dießen: Wasserspiegeldifferenz ca. 1,5 m, in beiden Richtungen für Kleinfische nicht durchgängig. Umbau durch Umgehungsgerinne oder Teilrampe möglich.
- Absturz Ausleitung Untere Sägmühle: Wasserspiegeldifferenz ca. 1 m, in beiden Richtungen für Kleinfische nicht durchgängig. Umbau durch Umgehungsgerinne oder Teilrampe möglich.
- Wehr Ausleitung Fabrikortsteil: Das Wehr für die Wasserkraftanlage im Fabrikortsteil hat einen Absturz von ca. 2,0 m und ist für Kleinfische nicht bzw. nur stark eingeschränkt durchgängig. Die hier vorhandene Fischtreppe ist nicht funktionstauglich. Umbau durch Umgehungsgerinne oder Teilrampe möglich.
- Absturz unterhalb Feldwegdurchlass: ca. 1 m Absturzhöhe, für Kleinfische nicht durchgängig. Umbau durch Vollrampe möglich.

Die Sohlsubstrate sollten bei der Ausführung entsprechender Maßnahmen vor allem den Bedürfnissen der Groppe angepasst werden. Außerdem ist der Migrationsbedarf der hier vorkommenden Leitarten (Bachforelle) zu berücksichtigen. Ggf. sind auch Maßnahmen zur Sicherung einer entsprechenden Lockströmung erforderlich.

6.2.21 Sicherung ausreichender Mindestwassermengen in Restwasserstrecken

Maßnahmenkürzel	E2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-050
Flächengröße [ha]	0,70
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.4 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

Die Sicherung ausreichend hoher Mindestwassermengen in Ausleitungsstrecken der im Gebiet vorhandenen Wehre und Wasserkraftanlagen ist für die Funktion der betroffenen Abschnitte als Lebensraum der Groppe von großer Bedeutung. Für die betroffenen Restwasserstrecken soll geprüft werden, ob ggf. bestehende Wassermengenvorgaben für einen „guten ökologischen Zustand“ ausreichen, oder ob insbesondere im Hinblick auf die vorhandenen Lebensstätten der Groppe und andere vorkommende Fischarten eine Anpassung erforderlich ist. Außerdem sollte eine turnusmäßige Überprüfung der Dotationsmengen vorgenommen werden, um die Einhaltung festgelegter Mindestabflüsse sicherzustellen.

Durch entsprechende Maßnahmenpläne im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder bereits durchgeführte Maßnahmen zur Sicherung des Wasserhaushaltes sollten hierzu bei den betreffenden Behörden ausreichende Informationen vorliegen.

Für die betreffenden Ausleitungsstrecken des Dießener Baches sind Mindestwassermengen vorzugeben, die sich an dem Richtwert von 1/3 des MNQ (= mittlerer Niedrigwasserabfluss) orientieren (Verwaltungsvorschrift für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 KW vom 30.12.2006, „Wasserkrafterlass“). Der Orientierungswert wird in einem zweiten Schritt nach vorwiegend ökologischen Kriterien an die örtlichen Verhältnisse angepasst. Der angepasste Mindestabfluss liegt in der Regel bei maximal ½ MNQ. Für höhere Mindestabflüsse müssen besondere fachliche Gründe vorliegen, dazu kann u.a. eine hohe Bedeutung des betreffenden Gewässerabschnittes für den Arten- und Biotopschutz gehören (LfU 2005b). Die anzustrebenden Mindestwassermengen liegen nach Auffassung des Fachexperten Fische bei kleinen Einzugsgebieten und unter naturschutzfachlich hohen Ansprüchen, wie sie für die Groppe als Anhang II-Art im FFH-Gebiet angesetzt werden sollten, bei einem Mindestabfluß $\geq 1,0$ MNQ (s. BOBBE, 2013).

Maßnahmenorte: Ausleitungstrecke Haugensteiner Mühle oberhalb Dießen, Ausleitungstrecke oberhalb Untere Sägmühle, Ausleitungstrecke oberhalb Dettingen.

6.2.22 Pufferung von Quellbereichen im Wald vor forstwirtschaftlichen Maßnahmen

Maßnahmenkürzel	E5
Maßnahmenflächen-Nummer	1-003
Flächengröße [ha]	2,28
Dringlichkeit	
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Kalktuffquellen [*7220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12.00 Ausweisung von Pufferflächen

Bei Holzerntemaßnahmen im Umfeld des kleinflächigen LRT *7220 ist insbesondere darauf zu achten, dass Flächen des Lebensraumtyps im Zuge des Holzrückens nicht befahren werden; Lagerung von Schlagabraum in Flächen des Lebensraumtyps - auch kurzzeitig - ist grundsätzlich zu vermeiden. Notwendig erachtete Fällarbeiten im unmittelbaren Quellbereich sind von der Quelle weg durchzuführen. Bei der Anlage von Maschinenwegen und Rückegassen ist ein Mindestabstand von einer Baumlänge von den Quellen einzuhalten. Quellhorizonte sind zu schonen.

6.2.23 Besucherlenkung im Bereich einer Tuffquelle

Maßnahmenkürzel	E6
Maßnahmenflächen-Nummer	1-006
Flächengröße [ha]	0,05
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	sofort
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [*7220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35.30 Absperren von Flächen

Ein Betreten des Tuffblockes durch Erholungssuchende ist zu vermeiden. Wege bzw. Pfade zum Tuffblock sind zu sperren bzw. rückzubauen.

6.2.24 Entfernung von älteren ufernahen Buchen, Fichten und Tannen am Bodenlosen See

Maßnahmenkürzel	F1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-053
Flächengröße [ha]	0,10
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig bei Frost
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Als Erhaltungsmaßnahme für die genannten Lebensraumtypen am Bodenlosen See. Die Entfernung einiger weniger ufernaher Buchen soll vor allem den Laubeintrag in das Gewässer und seine Uferbereiche vermindern. Die Entfernung einiger unmittelbar in Ufernähe ste-

hender Nadelbäume soll außerdem durch höheren Lichtgenuss zu einem stärkeren Umsatz organischer Substanz beitragen. Ziel der Maßnahme ist es, die Verlandung des Sees tendenziell zu bremsen und die weitere Etablierung von Nährstoffzeigern zu verhindern.

Die Durchführung der Maßnahme sollte nur in enger naturschutzfachlicher Begleitung erfolgen.

6.2.25 Behutsame Entfernung punktueller Rohrkolbenbestände und Streudecken im Uferbereich des Bodenlosen Sees

Maßnahmenkürzel	F2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-053, 2-054
Flächengröße [ha]	0,12
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, bei Frost
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.1 Entkrauten

Die Ansiedlung von Rohrkolben (*Typha latifolia*) an verschiedenen Stellen des Bodenlosen Sees weist auf Stoffeinträge und zunehmende Verlandung des Sees hin. Um einer weiteren vegetativen Ausbreitung der als Störzeiger zu wertenden Art entgegenzuwirken, wird eine behutsame Entfernung des Rohrkolbens in relativ gut zugänglichen Uferbereichen vorgeschlagen. Die Ausführung der Maßnahme kann flach mit einem Bagger vom uferbegleitenden Weg (im Osten) bzw. einer geeigneten Rückeschneise aus (im Südwesten) erfolgen, es darf dabei auf keinen Fall in den mineralischen Untergrund hinein gearbeitet werden. Im Uferbereich soll – nach Entfernung der Buchen – der mit Laubstreu bedeckte Uferbereich sehr flach abgezogen werden, auch hierbei muss unbedingt jeglicher Kontakt zum mineralischen Untergrund vermieden werden. Das gesamte entnommene organische Material ist aus dem Gewässer zu entfernen und komplett außerhalb des Einflussbereiches von Gewässern abzulagern.

Die Durchführung der Maßnahme sollte nur in enger naturschutzfachlicher Begleitung erfolgen.

6.2.26 Entfernung von Kiefern samt Auflagestreu aus dem Schwingrasen des Bodenlosen Sees

Maßnahmenkürzel	F3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-055
Flächengröße [ha]	0,03
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig, möglichst bei länger anhaltendem bei Frost
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen / -anflug beseitigen

Im Bereich des Torfmoos-Schwingrasens hat sich ein Trupp von Kiefern (auch einzelne Fichten) als bis zu mehrere Meter hohes Stangenholz entwickelt. Durch Streubildung und Verdunstung können sich die Kiefern abbauend auf den Schwingrasen auswirken und sollten daher als Erhaltungsmaßnahme entfernt werden. Da Kiefern nicht wieder austreiben, ist ein Absägen nahe der Bodenoberfläche und anschließendes Herausziehen des Holzes mit einer

Seilwinde ausreichend. Um gefahrlos arbeiten zu können und Schäden am Schwingrasen vorzubeugen, sollte nur während einer längeren Frostperiode gearbeitet werden.

Die Durchführung der Maßnahme sollte nur in enger naturschutzfachlicher Begleitung erfolgen.

6.2.27 Optimierung der Wegentwässerung südlich des Bodenlosen Sees

Maßnahmenkürzel	F4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-056
Flächengröße [ha]	0,01
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Ein geschotterter Forstwirtschaftsweg südlich des Bodenlosen Sees führte nach Aufschotterung mit Kalkschotter zu einer Belastung des Seewassers mit Mineralien und Nährstoffen. Dies hat wahrscheinlich zu einer Trophierung des Seewassers und zu einer beschleunigten Verlandung des Gewässers beigetragen. In der Vergangenheit wurde bereits einmal ein vom See weg gerichteter Graben angelegt, der anfallendes Oberflächenwasser ableiten sollte.

Eine Überprüfung der aktuellen Situation ergab, dass einerseits frühere Wegentwässerungen oder Ableitungen aktuell nicht mehr wirksam sind, dass andererseits aber auch zumindest keine größeren Mengen Staub bzw. Abrieb mehr zum Abfluss gelangen.

Um die Funktionsfähigkeit einer gezielten Wegentwässerung auch bei Maschinenüberfahrten und bei zukünftigen Veränderungen der Wegdecke zu gewährleisten, soll die Entwässerung bereits oberhalb der Wegbiegung über eine Querrinne auf die Innenseite der Kurve geführt werden; östlich der Kurve kann ein Querabschlag in den südlich angrenzenden Fichtenbestand erfolgen. Für zukünftig anstehende Wegerneuerungen sollten außerdem folgende Grundsätze beachtet werden: nach Möglichkeit keine Verwendung von Kalkschotter, Herstellung eines Gefälles von der Außenseite der Wegbiegung zur Innenseite hin.

6.2.28 Sicherung und Betreuung der Mausohr-Wochenstube, Sicherung eines Ausweichquartiers nahe der Wochenstube

Maßnahmenkürzel	G1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-057
Flächengröße [ha]	0,78
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren, 32.3 Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

Nach Angaben des Quartierbetreuers ist die Wochenstube in der Dießener Kirche ausreichend gesichert und nicht gefährdet. Derzeit sind keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich. Die laufende Wartung und Kontrolle müssen aber langfristig gesichert werden. Bei der vorhandenen Ein- und Ausflugsituation wäre die Installation einer Lichtschranke möglich. Aufgrund der Bedeutung des Wochenstubenquartiers (einzige Wochenstube im Landkreis Freudenstadt, drittgrößte im Regierungsbezirk Karlsruhe, im oberen Bereich der Höhenver-

breitung) wird ein detailliertes Bestandsmonitoring mittels Lichtschranken empfohlen, um Ausweichbewegungen der Kolonie abhängig vom Witterungsverlauf feststellen und mögliche negative Bestandsentwicklungen frühzeitig erkennen zu können. Bei anstehenden Renovierungsarbeiten oder Veränderungen am Dachstuhl soll der Quartierbetreuer frühzeitig im Vorfeld fachlich beteiligt werden.

Die Maßnahme beinhaltet auch die Erhaltung weitgehend unbeleuchteter Ausflgrouten aus dem Quartier. Die Ausflgrouten der Dießener Mausohrwochenstube sind in DIETZ (2004) dargestellt. Gerade beim Großen Mausohr kann Beleuchtung in der Nähe von Ein- und Ausflgöffnungen zu starken Beeinträchtigungen führen, weil es dadurch zu deutlichen Verzögerungen des Ausflgs kommen kann (REITER & ZAHN 2006).

Die Erhaltung eines Ausweichquartiers unter einer Brücke in Dießen über den Dießener Bach wird wegen der unmittelbaren Nähe zur Wochenstube mit unter diese Maßnahme gefasst.

6.2.29 Erhaltung von Ausweichquartieren sowie Sommer- und Winterquartieren des Großen Mausohrs im weiteren Umfeld der Wochenstube

Maßnahmenkürzel	G2/[G2]
Maßnahmenflächen-Nummer	2-058
Flächengröße [ha]	1,57
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren 32.2 Sicherung von Fledermausquartieren

Sicherung und Erhalt der von Dietz (2004) beschriebenen Quartiere an der Brücke Riedelgraben SW Dießen sowie an der Brücke nahe der Haugensteiner Mühle. Beide Quartiere liegen am Rande des FFH-Gebietes innerhalb der Gebietsgrenzen. Weitergehende Maßnahmen sind an diesen Quartieren nicht notwendig.

[G2]: Als außerhalb der Gebietsgrenzen liegende Maßnahme umfasst [G2] den Erhalt und die Sicherung der Quartiere Wohnhaus Dießen (Dachstuhl), das ebenfalls bei Dietz (2004) erwähnt ist.

Hinzu kommen die Erhaltung und Sicherung der Funktion von Kirchen in der näheren Umgebung des FFH-Gebiets als Männchen- und Zwischenquartiere für das Große Mausohr (kath. Kirche Bildechingen, kath. Kirche Dettingen, kath. Kirche Dettlingen, kath. Kirche Ihlingen, kath. Kirche Isenburg, kath. Kirche Mühringen, kath. und ev. Kirche Rexingen). Vorschläge für kleinere bauliche Aufwertungs- oder Schutzmaßnahmen für einzelne Kirchen können den Quartierblättern der KFN entnommen werden.

Ebenso ist zu gewährleisten, dass funktionale Winterquartiermöglichkeiten im bisherigen Umfang erhalten bleiben: Bei einer regelmäßigen Zustandskontrolle der bekannten Fledermauswinterquartiere in Kellern der Umgebung des FFH-Gebiets sollten die Zugänglichkeit für Fledermäuse und die Funktionsfähigkeit/Notwendigkeit einer fledermausgerechten Sicherung überprüft werden: Wiederherstellung der Zugänglichkeit und sofern erforderlich fledermausgerechte Sicherung bekannter oder nahe gelegener potenzieller/neu bekannt werdender Winterquartiere. In größeren zeitlichen Abständen sollte die Zustandskontrolle mit einer Bestandskontrolle im Januar/Februar verbunden werden.

Bei geplanten Sanierungen aller genannten bekannten oder von neu bekannt werdenden weiteren Quartieren soll rechtzeitig im Vorfeld ein Fledermaussachverständiger zur Gewähr-

leistung einer fledermausverträglichen Durchführung einbezogen werden.

Der Darstellungsbereich der Maßnahmenkarten deckt nicht die Winterquartiere Nr. 5-9 und 14 (siehe Tabelle 8) sowie die Ausweichs- bzw. Sommerquartiere in den Kirchen Bildechingen, Dettlingen und Dettingen ab.

6.2.30 Erhaltung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitats für das Große Mausohr

Maßnahmenkürzel	G3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-061
Flächengröße [ha]	591,12
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Es ist davon auszugehen, dass das Große Mausohr, dessen Wochenstube in Dießen zum FFH-Gebiet gehört, geeignete Baumhöhlen in umliegenden Wäldern als Männchen-, Sommerquartiere und herbstliche Paarungsquartiere, als Zwischenquartiere, eventuell sogar als Winterquartiere nutzt. Daher sollte der aktuelle Anteil an Laub- und Mischwäldern in den bezeichneten Waldgebieten dauerhaft durch den Verzicht auf Umwandlung von Laub- in Nadelwald erhalten bleiben und der im Gebiet insgesamt ohnehin sehr begrenzte Anteil an Altholz mit einer hohen Zahl von größeren Höhlenbäumen zumindest gesichert werden.

Zur Erhaltung und Entwicklung von ausreichenden Alt- und Totholzanteilen wurde vom Landesbetrieb ForstBW ein für den Staatswald verbindliches Konzept entwickelt, das ein System von Einzelbäumen, Habitatbaumgruppen und Waldrefugien > 1 ha vorsieht, in deren natürliche Alterung und Entwicklung i.d.R. nicht weiter durch forstliche Maßnahmen eingegriffen werden soll. Dieses Konzept wird für den Kommunal- und Privatwald ebenfalls empfohlen und ist innerhalb des FFH-Gebietes – da es hier keinen Staatswald gibt – auch nur dort umzusetzen. Minimales Ziel ist dabei, langfristig Altholzbestände mit entsprechendem Totholzanteil mindestens in dem bisher vorhandenen Maße zu erhalten.

Wälder werden vom Großen Mausohr vor allem als Jagdlebensräume genutzt. Für die Art sind, da sie auch im Wald überwiegend direkt am Boden jagt, vor allem unterwuchsarme Laub- und Mischwaldbestände von Bedeutung. Relativ unterwuchsarme Bestandssituationen sind am ehesten in Altbeständen aus Buchen und Eichen verwirklicht, deren Anteil auch unter diesem Aspekt dauerhaft zumindest dem aktuellen Niveau entsprechen sollte.

Als weiteres wichtiges Nahrungsreservoir des Großen Mausohrs sollen möglichst reich strukturierte Waldränder und –säume mindestens in dem aktuell gegebenen Umfang erhalten werden.

Wegen der Allgemeingültigkeit der Maßnahme wird in der Maßnahmenkarte auf eine konkret flächenbezogene Darstellung verzichtet.

6.2.31 Erhaltung geeigneter Offenland- und Gehölzlebensräume als (Quartier- und Jagdhabitats sowie als Leitlinien für das Große Mausohr

Maßnahmenkürzel	G4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-062
Flächengröße [ha]	187,92
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10. Pflege von Streuobstbeständen / Obstbaumreihen, 19.1. Verbuschung randlich zurückdrängen

Für das Große Mausohr sind neben Wäldern auch strukturreiche Offenlandbestände wie Wiesengebiete mit Hecken und Gehölzen, Streuobstbestände und Baumreihen als Jagdlebensräume und als wichtige strukturelle Leitlinien von großer Bedeutung.

Die als Jagdhabitat bedeutsamen Grünlandbestände sollen zum einen vor Verbuschung und Gehölzsukzession geschützt werden – dies ist derzeit insgesamt weitgehend realisiert. Zum anderen sollten möglichst große Randlinieneffekte erhalten bleiben, da sich in verschiedenen Randsituationen (Wald-Offenland, Grünland-Gehölze) die Lebenszentren und Überwinterungshabitats der als Nahrung so wichtigen Laufkäfer und anderer Insekten konzentrieren.

Sofern Flächen langjährig brachliegen und nicht durch andere der Offenhaltung dienende Maßnahmen belegt sind, sollte randlich auftretende Verbuschung mindestens alle 5 Jahre zurückgedrängt werden - dies ist als minimale Offenhaltungsmaßnahme für brachliegende Landschaftsteile zu verstehen. Ziel ist dabei die Erhaltung des offenen Landschaftscharakters als wesentliches Merkmal dieses Jagdhabitatstyps.

Wichtig ist auch die Pflege von Streuobstbeständen durch eine dauerhafte, extensive Nutzung der Obstbaumbestände, fachgerechten Baumschnitt unter Beibehaltung von Baumhöhlen, Durchführung von Ersatzpflanzungen abgegangener Bäume und regelmäßige ein- bis zweischürige Mahd. Auf den Einsatz von Insektiziden in Streuobstbeständen sollte mit Rücksicht u.a. auf das Große Mausohr bis auf Ausnahmefälle (z.B. dringend erforderliche Maßnahmen zur Abwehr von schweren Kalamitäten) weitestgehend verzichtet werden.

Für das Große Mausohr sind neben Wäldern, Streuobst und sonstigen Wiesen auch locker bis dicht gehölzbestandene Bachläufe und andere lineare Strukturen als Leitlinien zwischen Quartier und Jagdhabitats – aber auch als Jagdhabitat selbst – von Bedeutung. Diese Leitlinien sind also zu erhalten. Im FFH-Gebiet „Horber Neckarhänge“ sind in dieser Hinsicht der Dießener Bach mit seinen bachbegleitenden Gehölzen, die zum FFH-Gebiet gehörenden Abschnitte des Neckars und seiner Uferstreifen mit allerdings eher fragmentarisch ausgeprägten Auwaldstreifen, und generell Baumreihen, Hecken und andere lineare Gehölze von Bedeutung.

Wegen der Allgemeingültigkeit der Maßnahme wird in der Maßnahmenkarte auf eine konkret flächenbezogene Darstellung verzichtet.

6.2.32 Fortführung naturnaher Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	H1
Maßnahmenflächen-Nummer	1-005
Flächengröße [ha]	53,05
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180], Auwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.70 Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen im Wald in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die Fortführung der „Naturnahen Waldwirtschaft“ mit einer wertholzorientierten Laubbaumwirtschaft mit möglichst hohen Zieldurchmessern lässt ein lebensraumtypisches Arteninventar sowie typische Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald zu. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und durch zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Einleitung der Verjüngung in Altholzbeständen des LRT [9130] Waldmeister-Buchenwälder erfolgt kleinflächig im Rahmen einer einzelstamm- bis maximal kleinbestandsweisen Entnahme. Die vorhandene Naturverjüngung ist dabei zu integrieren. Im Bereich des Bodenschutzwaldes ist eine dauerwaldartige Pflege im LRT Waldmeister-Buchenwälder [9130] anzustreben.

Vorhandene Habitatbäume sollen möglichst langfristig in den Beständen belassen werden. Dies gilt insbesondere für vorhandene Höhlenbäume. Die dauerhafte Erhaltung des Anteils an Habitatbäumen ist wiederum durch das Belassen heranreifender Altbäume zu sichern.

Die kleinflächig im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] sind entsprechend ihrer standörtlichen Ausgangssituation dauerwaldartig zu pflegen. Die naturnahe Waldpflege ist fortzusetzen. Der LRT Orchideen-Buchenwälder [9150] an der Oberhangkante der Oberen Brandhalde sowie die Teilfläche des LRT Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] im Naturschutzgebiet „Osterhalde“ sind zugleich Bodenschutzwald nach LWaldG. Hier ist eine schützende Dauerbestockung erforderlich bzw. sicherzustellen.

Darüber hinaus ist die jeweilige Naturschutzgebietsverordnung der Schutzgebiete „Dießener Tal und Seitentäler“ und „Osterhalde“ zu beachten.

6.2.33 Angepasste Pflege von Waldsäumen im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung, Schonung von Wasserdost bei Wegbaumaßnahmen

Maßnahmenkürzel	H4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-059
Flächengröße [ha]	70,66
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober – Februar / mehrjährig
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge [*1078]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft, 16.8 Erhaltung von strukturreichen Säumen

Zur Erhaltung vorhandener Nahrungshabitate der Spanischen Flagge sollte die Pflege von Waldinnensäumen im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung so erfolgen, dass ausreichende Flächen mit feuchtegeprägter Saumvegetation dauerhaft offen bleiben. Dazu sind diese Saumstreifen in mehrjährigem Abstand (alle 3 – 5 Jahre) zu mähen oder zu mulchen, um einer zu starken Beschattung von den Waldbeständen her oder einem zu starken Gehölzaufwuchs innerhalb der Saumstreifen zu begegnen.

Wo Vegetationsstrukturen mit Echtem Wasserdost vorhanden sind, sollten diese bei Wegebaumaßnahmen geschont werden. Voraussetzung für die Berücksichtigung vorhandener Nahrungshabitate ist, dass ihre Verbreitung bei den vor Ort tätigen Forstbeamten in etwa bekannt ist. Größerflächige, voll besonnte Schläge mit Wasserdost stellen keine geeigneten Habitate für den Falter dar.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 (2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme a2

Maßnahmenkürzel	a1
Maßnahmenflächen-Nummer	2-002
Flächengröße [ha]	0,36
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 15.05. / 3 Mal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen, 39. Extensivierung der Grünlandnutzung

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A1 (Kap. 6.2.1). Als Entwicklungsmaßnahme bezieht sich die Maßnahme nur auf eine als Mähwiese neu zu entwickelnde Fläche südlich Dettlingen, die sich unmittelbar an eine etwas isoliert liegende LRT 6510 - Fläche anschließt.

6.3.2 Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni

Maßnahmenkürzel	a2
Maßnahmenflächen-Nummer	2-003, 2-005, 2-006
Flächengröße [ha]	1,29
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. ab 15.06. / 1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A2 (Kap. 6.2.2). Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], teilweise in Verbindung mit Maßnahmen c5 (Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung) oder d4 (Entfernung von Initialverbuchung) an folgenden Orten: einzelne zerstreute Flächen im unteren Dießener Tal, in der Neckaraue bei Ihlingen, im Bereich der Hochfläche zwischen Rexingen und Horb sowie östlich Horb (Gewann „Froschlache“).

6.3.3 2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5

Maßnahmenkürzel	a3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-004, 2-007
Flächengröße [ha]	0,77
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	erste Mahd i.d.R. Ende Juni, zweite Ende August - Anfang September / 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A3 (Kap. 6.2.3). Als Entwicklungsmaßnahme auf wenigen kleinen Flächen mit der Zielsetzung der Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] des Typs feuchte Glatthaferwiese durch zunächst 2-schürige Mahd; dabei handelt es sich um zwei Wiesenstücke nordwestlich der Ortslage Dießen und in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen. In einem weiteren Fall ist die Maßnahme mit den Maßnahmen d4 (Entfernung von Initialverbuschung) und d6 (Auslichten / Zurückdrängen von Gehölzbeständen) kombiniert; bei dieser Fläche im Dießener Tal geht es um die Entwicklung einer trockenen Glatthaferwiese.

6.3.4 Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung

Maßnahmenkürzel	a4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-008, 2-009
Flächengröße [ha]	1,97
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ab 15.6. / i.d.R. 1-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], (Submediterrane Halbtrockenrasen [6212])
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A4 (Kap. 6.2.4). Als Entwicklungsmaßnahme für mehrere Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen (magere Ausprägung) [6510] bzw. Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]. Auf einer Teilfläche steht Maßnahme a4 in Verbindung mit Gehölzmaßnahme d4 (Entfernung von Initialverbuschung). Maßnahmenorte für die Entwicklungsmaßnahme liegen bei Dettingen.

6.3.5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd

Maßnahmenkürzel	a5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-010, 2-011
Flächengröße [ha]	1,33
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	15.07. – 31.10. / 1-schürig, kleinflächig kontrollierte Kurzzeitbrache
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A5 (Kap. 6.2.5). Als Entwicklungsmaßnahme mit dem Ziel der Neuentwicklung von Wacholderheiden [5130] und Kalk-Magerrasen [6210] nur an einem Hang südlich Haugenloch bei Horb und an dem Hang oberhalb des Judenfriedhofs östlich Horb, hier teilweise in Kombination mit der Entfernung von Initialverbuschung (Maßnahme d4). Außerdem für Entwicklungsflächen in der Osterhalde zwischen Rexingen und Horb.

6.3.6 Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	a6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-012, 2-013
Flächengröße [ha]	0,20
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	15.07. – 31.08./im Abstand von mehreren Jahren
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme A6 (Kap. 6.2.6). Als Entwicklungsmaßnahme für einige wenige Entwicklungsflächen für Kalk-Magerrasen [6210] in Verbindung mit den Maßnahmen d4 (Entfernung von Initialverbuschung) und d6 (Auslichten/Zurückdrängen von Gehölzbeständen). Maßnahmenorte sind Trockenhänge östlich Horb und im Teilgebiet Mühringen.

6.3.7 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen

Maßnahmenkürzel	b3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-014, 2-015
Flächengröße [ha]	2,17
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	i.d.R. ab 01.06. / jährlich, 1- bis 3-malige Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme B3 (Kap. 6.2.9). Als Entwicklungsmaßnahme zur Neuentwicklung von Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] bzw. Wacholderheiden [5130] in Verbindung mit Maßnahmen zur Gehölzbeseitigung (d5: Flächiges Entbuschen), hier ist eine Vergrößerung bestehender Weideflächen möglich. Am Kugler Hang wird eine fachgerecht und sensibel durchgeführte Beweidung als Zukunftsoption für eine Verbesserung des Gesamtzustandes der Magerrasen- und Wacholderheidenflächen vorgeschlagen. Insgesamt sind die Bedingungen für eine verstärkte Einführung der Beweidung von Magerrasen im FFH-Gebiet nicht günstig, da es sich vielfach um relativ kleinflächige, zerstreute Magerrasen handelt, die im Raum Horb zudem durch verschiedene Verkehrswege stark zerschnitten sind.

Maßnahmenorte: eine mit b3 als Entwicklungsmaßnahme belegte Fläche liegt bei Dießen, alle weiteren um Horb.

6.3.8 Unterlassen von Störungen

Maßnahmenkürzel	c3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-016, 2-017
Flächengröße [ha]	0,32
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99. Sonstiges

Wie bei der entsprechenden Erhaltungsmaßnahme C3 (Kap. 6.2.12) geht es auch bei der Entwicklungsmaßnahme c3 darum, sichtbaren Störungen von Mageren-Flachland-Mähwiesen entgegenzuwirken. Die hier gemeinten Störungen betreffen das Befahren von Wiesenflächen z.B. durch Angler und Störungen, die durch unmittelbar angrenzende Ackernutzung verursacht werden. Das Befahren von Wiesen durch Angler sollte dabei ganz unterbunden werden, hierzu sollte Kontakt mit dem zuständigen Fischereiberechtigten aufgenommen werden. Bei Störungen durch benachbarte Ackernutzung sollte eine individuelle Lösung, etwa durch Änderung der Bearbeitungsweise an entsprechenden Stellen, in Abstimmung mit der Landwirtschaft gesucht werden. Als Entwicklungsmaßnahme zielt c3 auf die Verbesserung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen ab, sie wird in Kombination mit Maßnahme A2 (2-schürige Mahd) und in einem Fall zusätzlich mit Maßnahme c4 (Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen) vorgeschlagen.

6.3.9 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen

Maßnahmenkürzel	c4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-017, 2-019
Flächengröße [ha]	1,15
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12. Ausweisung von Pufferflächen, 7.2 Extensivierung von Teilflächen / Ackerrandstreifen

Zur Pufferung der betreffenden Grünlandflächen (LRT 6510) soll jeweils ein Randstreifen angrenzender Äcker von mindestens 5 m Breite zumindest extensiv bewirtschaftet werden (z.B. über ein Programm für die Extensivierung von Ackerrandstreifen) oder in Dauergrünland umgewandelt werden, um Nährstoffeinträge aus diesen Ackerflächen in angrenzende magere Grünlandflächen zu vermeiden.

Als Entwicklungsmaßnahme wird c4 in Kombination mit Mahd nach Maßnahme A2 zur Verbesserung von 2 Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] in der Neckaraue vorgeschlagen, außerdem mit dem gleichen Ziel für eine Fläche in den Wertwiesen zusätzlich mit Maßnahme c3 (Unterlassen von Störungen) verbunden. Bei der letztgenannten Wiese sollte eine zusätzliche Maschinenbefahrung im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung zukünftig nicht mehr erfolgen.

6.3.10 Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung

Maßnahmenkürzel	c5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-005, 2-019
Flächengröße [ha]	13,66
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung der Grünlandnutzung

Flächen, in denen eine Änderung der bisherigen Bewirtschaftung in Form von Ausmagerung und Extensivierung zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] notwendig erscheint, wurden mit Erhaltungsmaßnahme A1 belegt (s.o.). Eine Extensivierung bzw. Anpassung der Grünlandnutzung im Rahmen der Entwicklungsmaßnahme c5 ist dagegen als Zusatzmaßnahme zur Verbesserung bei Wiesen mit aktuell schlechtem Erhaltungszustand zu sehen. In 2 Flächen in der Neckaraue südwestlich Ihlingen ist auch die Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] das Ziel. Die Maßnahme ist fast immer in Kombination mit Erhaltungsmaßnahme A2 (2- bis 3-schürige Mahd) vorgeschlagen, in einem Fall zusätzlich mit Maßnahme c4 (Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen) verbunden.

Extensivierung bedeutet dabei nicht nur Düngungsverzicht, sondern bezieht sich auch auf weitere Elemente wie Schnitthäufigkeit, Mahdzeitpunkte, Bodenbearbeitung und Nachsaat.

Wesentliche Elemente der Extensivierung der Grünlandnutzung können sein:

- zeitweiliges Aussetzen der Düngung (z.B. in Ausmagerungsphasen, s.o.), Reduzierung der Düngermenge und Düngehäufigkeit (s. a. Empfehlungen nach MLR 2014)
- der 1. Mahdtermin im Jahr soll nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Gräser und zumindest einem Teil der beteiligten krautigen Arten liegen. In der Regel heißt das, dass Magere Flachland-Mähwiesen im Gebiet nicht vor Juni zum ersten Mal gemäht werden sollten (Ausnahme: Ziel Ausmagerung, siehe nächster Spiegelstrich). Auch ein zu später Schnitt kann sich aber gerade in (noch) wüchsigeren Beständen negativ auf die Artenzusammensetzung auswirken, indem die Dominanz von Mittel- und Obergräsern hierdurch gefördert wird.
- bei Mahd: Reduzierung der Schnitthäufigkeit auf i.d.R. 1 oder 2 Schnitte pro Jahr, Optimierung der Schnittzeitpunkte, insbesondere kein zu früher erster Schnitt (s. a. Empfehlungen nach MLR 2014). Bei auszumagernden Flächen kann demgegenüber eine über mehrere Jahre hinweg relativ häufige Mahd (3 mal/Jahr oder häufiger) wegen des damit verbundenen Nährstoffentzuges sinnvoll sein. Der erste Schnitt muss in solchen wüchsigen Wiesen ggf. bereits im Mai erfolgen, hier gilt der empfohlene Zeitpunkt für den ersten Schnitt ab Juni also nicht uneingeschränkt.
- bei Beweidung: Reduzierung der Besatzdichte, Optimierung der Beweidungszeiträume, Überführung in Mähwiesen oder Mähweiden.
- i.d.R. Verzicht auf Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen) und Nachsaat.

Maßnahmenorte: Dießener Tal, Neckaraue bei Ihlingen, Wertwiesen östlich Horb-Mühlen.

6.3.11 Entfernung von Initialverbuschung

Maßnahmenkürzel	d4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-006, 2-007, 2-009, 2-012
Flächengröße [ha]	1,96
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	letztes Juni-Drittel und Mitte August / 1 x in mehrjährigem Abstand bis 2 x jährlich über mehrere Jahre
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung (randlich) zurückdrängen

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme D4 (Kap. 6.2.17). Als Entwicklungsmaßnahme d4 zur Neuentwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] in Verbindung mit verschiedenen Mähvarianten (Maßnahmen Maßnahme a2, a3, a4, a5, und a6) oder der Beweidungsmaßnahme b3. Eine weitere Kombination besteht mit Maßnahme d6 (Auslichten/Zurückdrängen von Gehölzrändern).

Maßnahmenorte: um Dießen und entlang des Dießener Tales, bei Rexingen in der Osterhalde, um Horb und östlich von Horb sowie einzelne Maßnahmenflächen bei Isenburg und nahe Mühringen.

6.3.12 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege

Maßnahmenkürzel	d5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-011, 2-015, 2-020
Flächengröße [ha]	7,82
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig mit Nachpflege über 3 – 6 Jahre im letzten Juni-Drittel und ab Mitte August
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1 vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände / Gebüsche

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme D5 (Kap. 6.2.18). Flächige Entbuschung wird hauptsächlich als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen und betrifft zahlreiche Entwicklungsflächen für Kalk-Magerrasen [6212] und Wacholderheiden [5130]. Nur für zwei Wacholderheideflächen nahe dem Käppeleshof und am Galgenberg bei Horb steht sie in Verbindung mit einer vorgeschlagenen Beweidung zur Verbesserung des stark verbuschten Bestandes (siehe Maßnahme b3, Kap. 6.3.7). Am Käppeleshof ist Maßnahme d5 als Alternative zu den hier angegebenen Erhaltungsmaßnahmen A6 (Mahd in mehrjährigem Abstand) in Verbindung mit D4 (Entfernung von Initialverbuschung) und D6 (Zurückdrängen von Gehölzrändern) gedacht.

Die Maßnahme umfasst die Entfernung flächenhaft vorhandener Verbuschung als Erstmaßnahme im Winterhalbjahr. Optimaler Entbuschungszeitraum ist die Zeit zwischen Mitte Oktober und Ende November, die Durchführung ist aber auch noch bis Ende Februar möglich. In aller Regel ist eine Nachpflege über ca. 3 – 6 Jahre lang notwendig, die besten Mähzeitpunkte für die Nachpflege sind wie bei der Entfernung von Initialverbuschung (Maßnahme D4) das letzte Juni-Drittel und ca. Mitte August. Auch bei zeitnaher Übernahme in eine Beweidung ist i.d.R. eine mehrjährige mechanische Nachpflege notwendig. In jedem Fall müssen die geräumten Flächen in eine Dauerpflege durch Beweidung oder Mahd übernommen werden.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Die Maßnahme wird in vielen Fällen als alleinige Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagen. Teilweise tritt sie in Kombination mit der Überführung in fachgerechte Beweidung auf (Maßnahme b3) oder im Zusammenhang mit einer Pflegemahd (Maßnahmen a5 und a6). In einem Fall ist Maßnahme d5 außerdem mit Maßnahme d6 (Auslichten/Zurückdrängen von Gehölzrändern) kombiniert.

Maßnahmenorte: in Ortsnähe von Dießen, um Dettingen, bei Ihlingen, zwischen Rexingen und Horb (Osterhalde) , um Horb und östlich davon, bei Isenburg und bei Mühringen.

6.3.13 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern

Maßnahmenkürzel	d6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-007, 2-013, 2-021
Flächengröße [ha]	2,20
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	

Maßnahmenbeschreibung siehe Erhaltungsmaßnahme D6 (Kap.6.2.19). Als Entwicklungsmaßnahme d6 zur Neuentwicklung von Kalk-Magerrasen [6212] und in einem Fall einer Mageren Flachland-Mähwiese [6510]. Als solche stets kombiniert mit einer Mähmaßnahme (Maßnahmen a3, a4, a5 oder a6), in einigen Flächen zusätzlich mit Maßnahme d4 (Entfernung von Initialverbuschung) oder d5 (flächige Entbuschung).

Außerdem als Maßnahme zur Verbesserung in Verbindung mit einer Mäh- oder Beweidungsvariante (Maßnahmen A2, A5 oder B3) und in einem Fall in Kombination mit Maßnahme D4 (Entfernung von Initialverbuschung); dabei sind die Lebensraumtypen Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Wacholderheiden [5130] und in einem Fall eine Magere Flachland-Mähwiese [6510] betroffen.

Maßnahmenorte: einzelne Flächen bei Dießen und an der Brandhalde bei Dettingen, um Horb und bei Mühringen.

6.3.14 Beseitigung von Uferverbau

Maßnahmenkürzel	e3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-022
Flächengröße [ha]	1,01
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.1 Beseitigung von Uferverbauungen

Zur Förderung der Entwicklung eines naturnahen Gewässers sollte der Neckar im Bereich des FFH-Gebietes von dort vorhandenen Uferverbauungen befreit werden. Diese Maßnahmen sollte zumindest für die Gleithänge vorgenommen werden, aber auch im Bereich der Stromschnelle kann durch die Maßnahme eine Förderung der Gewässerdynamik bewirkt und damit eine Verbesserung der Habitatbedingungen für die Groppe erreicht werden. Die Entwicklungsmaßnahme dient somit der Verbesserung des Erhaltungszustandes der Groppen-Lebensstätte im Neckar.

6.3.15 Einrichtung von Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	e4
Maßnahmenflächen-Nummer	2-022
Flächengröße [ha]	1,01
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Als Entwicklungsmaßnahme für die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Groppen-Lebensstätte im Neckar soll mit der Beseitigung der Uferbefestigungen am Neckar ein Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m Breite auf beiden Gewässerseiten eingerichtet werden und einer extensiven Nutzung bzw. der Entwicklung naturnaher Gewässerbegleitvegetation vorbehalten bleiben. Damit wird über die gesetzlichen Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) hinausgegangen, das im Außenbereich generell Gewässerrandstreifen von 10 m Breite vorschreibt, für die abgestufte Regelungen zu Umbruch, Bebauung sowie Lagerung und Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln gelten. Für die Groppe ist dabei zum einen die Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen förderlich, zum anderen auch die vermehrten Möglichkeiten für eine eigendynamische Gewässerentwicklung in den betreffenden Uferbereichen.

6.3.16 Behutsame Entfernung von Gehölzsukzession im Randbereich des Schwingrasens im Bodenlosen See

Maßnahmenkürzel	f5
Maßnahmenflächen-Nummer	2-023
Flächengröße [ha]	0,08
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / zunächst einmalig, während längerer Frostperioden
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.1 Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände

Der östliche und der südwestliche Rand des Bodenlosen Sees sind von Gehölzsukzession dominiert, die sich vor allem aus Moorweiden (*Salix aurita*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) zusammensetzt. Daneben finden sich einige Hänge-Birken (*Betula pendula*) und vereinzelt Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) sowie einzelne Fichten (*Picea abies*). Der gegenüber früher deutlich verstärkte Gehölzaufwuchs in dem kleinen Moor ist wahrscheinlich durch mehrere Faktoren bedingt, die sich wiederum untereinander beeinflussen: Beendigung früherer Nutzungen, Fortschreiten des natürlichen Verlandungsprozesses, Nährstoffeinträge über den Niederschlag, Nährstoffeinträge durch Laubeintrag, Wegentwässerung und Ablagerung von Seeaushub in Ufernähe. Vor allem im südwestlichen Teil des Sees sind inzwischen dichte Gehölzbestände vorhanden, die aktuell offenbar auch in die noch offeneren Teile des Schwingrasens vordringen.

Um der beschleunigten Verlandung des Gewässers und dem Vordringen in die momentan noch offenen Schwingrasen entgegenzuwirken, wird eine behutsame Zurücknahme von Gehölzen zunächst vom südwestlichen Gewässerrand her vorgeschlagen. „Behutsam“ beinhaltet

tet dabei zum einen ein zunächst kleinflächiges, in jedem Fall nur Teilbereiche der Gehölzsukzession umfassendes Vorgehen, zum anderen die strikte Vermeidung von jeglichen Arbeiten, die in mineralische Bodenschichten eingreifen. Die Maßnahmen zur Gehölzentfernung sollen nur in länger anhaltenden, strengen Frostperioden ausgeführt werden, um Bodenschäden zu vermeiden. Nicht ausschlagsfähige Bäume wie Birken und Nadelbäume können abgesägt werden. Bei Weiden und Faulbaum sollte ein Herausziehen des Wurzelstockes mit Maschinen vom Rand her zumindest testweise probiert werden, insbesondere soll dabei festgestellt werden, ob durch die Maßnahme Kontakt zu mineralischen Bodenschichten verursacht wird. Darüberhinaus sollen bei entsprechender Witterung Gehölze auf größerer Fläche durch Absägen nahe der Stammbasis entfernt werden. Schlagabraum sowie alles anfallende organische Material sollen aus dem Gewässer entfernt und außerhalb des Einflussbereiches der Gewässerufer abgelagert werden.

Die Durchführung der Maßnahme sollte nur in enger naturschutzfachlicher Begleitung erfolgen.

6.3.17 Entfernung von Schlagabraum aus einem Stillgewässer

Maßnahmenkürzel	f6
Maßnahmenflächen-Nummer	2-024
Flächengröße [ha]	0,04
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig / einmalig
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.9 Abräumen von Kronenmaterial

Aus dem von Fichtenforsten umgebenen kleinen Stillgewässer östlich des Bodenlosen Sees sollte Schlagabraum aus dem Gewässer entfernt werden, um einer beschleunigten Verlandung des flachen Gewässers entgegenzuwirken. Zukünftig sollte Schlagabraum nicht mehr in die kleinflächigen und flachen Gewässer gelangen.

6.3.18 Freistellen des Gewässerumfeldes durch Entnahme von Fichten

Maßnahmenkürzel	f7
Maßnahmenflächen-Nummer	2-025
Flächengröße [ha]	0,09
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Als Entwicklungsmaßnahme wird die Freistellung des kleinen Stillgewässers östlich des Bodenlosen Sees in südlicher Richtung vorgeschlagen, damit sich eine typische Ufervegetation an dem allseits von Fichtenforst umgebenen Gewässer einstellen kann. Der Maßnahmenvorschlag ist kleinflächig angelegt und bezieht sich nur auf die ufernahen Bereiche in einem Umfeld von 5 – 10 m um das Gewässer, vor allem auf der Südseite.

6.3.19 Aufstellen einer Informationstafel in Ufernähe des Bodenlosen Sees

Maßnahmenkürzel	f8
Maßnahmenflächen-Nummer	2-028
Flächengröße [ha]	0,01
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr / einmalig
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35.2 Verbesserung des Informationsangebotes

Im Rahmen eines Ortstermins wurde das Aufstellen einer Informationstafel angeregt, die den recht zahlreichen Besuchern des Sees (u.a. Gruppen des nahegelegenen Waldkindergartens, Wanderer und Spaziergänger, Jogger) einerseits verständliches und interessant aufbereitetes Wissen zu Entstehung und Schutz des Bodenlosen Sees vermitteln und andererseits Verständnis dafür entwickeln soll, dass Ufer und Schwingrasen nicht betreten werden sollten. Ein weiterer Aspekt ist außerdem die Förderung des Verständnisses für die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit von Pflegeeingriffen.

Als Standort für eine Informationstafel bietet sich der Weg auf der Ostseite des Sees an, wo man auch den besten Überblick über die offenen Teile des Gewässers und den Schwingrasen hat.

6.3.20 Entwicklung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitate für das Große Mausohr

Maßnahmenkürzel	g3
Maßnahmenflächen-Nummer	2-027
Flächengröße [ha]	591,12
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Maßnahmenbeschreibung siehe auch Erhaltungsmaßnahme G3 (Kap. 6.2.30). Als Entwicklungsmaßnahme g3 zur Verbesserung der Habitatstrukturen für das Große Mausohr durch Erhöhung von Altholzanteilen in den Waldflächen des Gebietes mit dem Ziel der Erhöhung der Dichte möglicher Männchen-, Balz- und Zwischenquartiere des Großen Mausohrs. Außerdem wird im Rahmen dieser Entwicklungsmaßnahme eine Erhöhung des Anteils an Buchen- und Eichen-Altholzbeständen angestrebt, da diesen straucharmen Beständen zentrale Bedeutung bei der Nahrungssuche der Art zukommt.

Als weitere Maßnahme zur Habitatverbesserung ist außerdem die Entwicklung reich strukturierter Waldränder und –säume als wichtiges Nahrungsreservoir für das Große Mausohr zu nennen.

Wegen der Allgemeingültigkeit der Maßnahme wird in der Maßnahmenkarte auf eine konkret flächenbezogene Darstellung verzichtet.

6.3.21 Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten

Maßnahmenkürzel	h2
Maßnahmenflächen-Nummer	1-003
Flächengröße [ha]	4,34
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Kalktuffquellen [*7220], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180], Auwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.30 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft

Die Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Kalktuffquellen [*7220], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] im Dießener Tal und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] sind abschnittsweise von naturfernen und nicht standortgerechten Fichten (seltener Hybrid-Pappeln) umgeben. Im Bereich der feuchten Senken und Quellen ist mittel- bis langfristig auf einen Waldumbau zu einem standortgerechten, naturnahen Laubmischwald aus Esche, Schwarzerle, (in höher gelegenen Bereichen auch Bergahorn und Weiß-Tanne) hinzuwirken. Die Weiß-Tanne gilt in diesem Naturraum als gesellschaftstypische Begleitbaumart.

Bei den Kalktuffquellen ermöglicht dieser Umbau eine Regeneration der tuffbildenden Moose. Darüber hinaus wird das Umfeld der Kalktuffquellen im Hinblick auf Lichtverhältnisse, Kleinklima und Basengehalt des Bodens optimiert (z.B. weniger Beschattung, geringere Versauerung).

Bereits vorhandene Laubbaumarten wie Esche, Schwarzerle und Berg-Ahorn sind zu integrieren. Im Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220] ist Schlagabraum zu vermeiden und ggf. aus der Tuffrinne behutsam zu beseitigen. In folgenden Kalktuffquellen ist eine Aufwertung bzw. Änderung der Waldbestockung erwünscht: Quellaustritte Brandhalde, FND Tuffrinne Dießen, Tuffquelle südöstlich Dießen, Tuffquellen Engental. Durch den angestrebten Waldumbau würde sich in Teilbereichen der Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] (seltene naturnahe Waldgesellschaft: Schwarzerlen-Eschen-Wald) bzw. der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwald [*9180] (seltene naturnahe Waldgesellschaft Ahorn-Eschen-Schluchtwald) entwickeln. Das waldbauliche Vorgehen erfolgt bei flächigen Fichtenvorkommen schrittweise, ein abrupter flächiger Auszug der Fichte sollte in diesen Fällen nicht erfolgen.

Insgesamt führt diese Maßnahme zu einer Aufwertung der seltenen naturnahen Waldgesellschaften Schwarzerlen-Eschenwald und Ahorn-Eschen-Schluchtwald sowie zu kleinflächigen Arealerweiterungen dieser Lebensraumtypen.

6.3.22 Förderung von Begleitbaumarten trockenwarmer Standorte

Maßnahmenkürzel	h3
Maßnahmenflächen-Nummer	1-004
Flächengröße [ha]	51,64
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Lebensraumtyp/Art	Orchideen-Buchenwälder [9150], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180],
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.5 Förderung von standortsheimischen Baumarten 14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Im LRT Orchideen-Buchenwald [9150] soll die waldbauliche Förderung von Elsbeere und Mehlsbeere weiter fortgesetzt werden. Die wenigen Wald-Kiefern und Fichten sind im Zuge von Durchforstungsmaßnahmen weiter als bisher zu entnehmen. Im LRT Schlucht- und Hangmischwald [*9180] in Form eines Ahorn- Linden Blockwaldes sind die randlichen Fichten zu entnehmen. Feld-Ahorn, Spitz-Ahorn etc. sind zu fördern.

6.3.23 Waldumbau zu Waldmeister-Buchenwald (Ausgleichsmaßnahme)

Maßnahmenkürzel	h5
Maßnahmenflächen-Nummer	1-005
Flächengröße [ha]	2,84
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung
Lebensraumtyp/Art	Waldmeister-Buchenwälder [9130]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.30 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft

Im Zuge einer Waldumwandlung im Bereich der Dettinger Brandhalde werden im genannten FFH-Gebiet in insgesamt vier Waldbeständen, die meist mit Fichte und Kiefer bestockt sind, Ausgleichsmaßnahmen (Waldumbaumaßnahmen) durchgeführt.

Die Flächen befinden sich im Bereich der Brandhalde und im Engental. Drei Maßnahmenflächen (Flst.-Nr. 1771, 1856, 2154, 2128) befinden sich im Besitz der Stadt Horb a.N., eine weitere Maßnahmenfläche liegt im Staatswald (Flst.-Nr. 227/1).

Auf einer Fläche von 1,32 ha (Flst.-Nr. 1771) sollen analog der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz „Lichte Wälder“ entstehen. Hierbei wird kein Lebensraumtyp neu begründet.

Die Größe der Umbauflächen, auf denen der Waldlebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] entstehen soll, beträgt ca. 3,28 ha (Flst.-Nr. 1856, 227/1, 2154, 2128).

Hinsichtlich Natürlichkeit, Habitatstrukturen des Bestandes und Naturverjüngung orientiert sich die mittel- bis langfristige Zielsetzung für Bestände des LRT 9130 am Erhaltungszustand B, d.h. die Baumartenzusammensetzung des Hauptbestandes besteht zu mind. 75% und die Naturverjüngung zu mind. 50% aus gesellschaftstypischen Baumarten. Der gewünschte Vorrat an Totholz und Habitatbäumen liegt bei mind. 3 fm bzw. 3 Bäumen / ha.

6.3.24 Waldumbau zu Orchideen-Buchenwald (Ökokontomaßnahme)

Maßnahmenkürzel	h6
Maßnahmenflächen-Nummer	1-006
Flächengröße [ha]	17,93
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Orchideen-Buchenwälder [9150]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.30 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft

Im Bereich der „Unteren Brandhalde“, im Wald der fürstlich hohenzollerischen Forstverwaltung, wird auf einer Fläche von ca. 17,9 ha der Umbau eines Schwarzkiefern-Bestandes zu einem Orchideen-Buchenwald vorgeschlagen. Der Umbau könnte als ökokontofähige Maßnahme vorgenommen werden. Dieser Waldtyp entspricht dem FFH-Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150].

Der gegenwärtig vorhandene Schwarzkiefernbestand soll dabei durch sog. „künstlichen Felmenschlag“, der eine Kombination von natürlicher und künstlicher Verjüngung darstellt, verjüngt (umgebaut) werden. In den Verjüngungsflächen sollen je nach Ausgangslage standortsheimische Baumarten (bspw. Rotbuche, Berg-Ahorn, und Linden etc.) gepflanzt oder vorhandene Naturverjüngung übernommen werden. Der Zeitraum für die Entwicklung eines Orchideen-Buchenwaldes wird dabei auf ca. 25 Jahre angesetzt. Hinsichtlich Natürlichkeit, Habitatstrukturen des Bestandes und Naturverjüngung orientiert sich die mittel- bis langfristige Zielsetzung für diesen Bestand am Erhaltungszustand B des Lebensraumtyps 9150, d.h. die Baumartenzusammensetzung des Hauptbestandes besteht zu mind. 75% und die Naturverjüngung zu mind. 50% aus gesellschaftstypischen Baumarten. Der gewünschte Vorrat an Totholz und Habitatbäumen liegt bei mind. 3 fm bzw. 3 Bäumen / ha, außerdem wird langfristig das Nebeneinander mehrerer Altersphasen angestrebt.

Die Fläche des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwald [9150] im FFH-Gebiet Horber Neckarhänge erfährt hierdurch eine erhebliche Erweiterung.

Die Maßnahme wird gegenwärtig von der Fachhochschule Nürtingen wissenschaftlich begleitet.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 11: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Horber Neckarhänge

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	0,04 ha davon: 0,04 ha / B	17	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kriebsscheren- und Wasserschlach-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion) • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen 	71	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • keine Maßnahmen notwendig 	-
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Entwicklungsmöglichkeiten des Lebensraumtyps durch geeignete Maßnahmen im Gewässer selbst und in seinem Umfeld. 	71	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • f6 Entfernung von Schlagabraum aus einem Stillgewässer • f7 Freistellen des Gewässerumfeldes durch Entnahme von Fichten und einigen Birken 	120 120

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Dystrophe Seen [3160]	0,13 ha davon: 0,13 ha / B	18	Erhaltung	71	Erhaltung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen, kalkfreien, huminsäurereichen, sauren Gewässer ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (Sphagno-Utricularion) • Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen 		<ul style="list-style-type: none"> • F1 Entfernung von älteren ufernahen Buchen und Nadelbäumen am Bodenlosen See • F2 Behutsame Entfernung von Rohrkolben und Streudecken im Uferbereich des Bodenlosen Sees • F4 Optimierung der Wegentwässerung südlich des Bodenlosen Sees 	103 104 105
			Entwicklung	72	Entwicklung	
			<ul style="list-style-type: none"> • Kleinflächige Vergrößerung offener Wasserflächen durch Maßnahmen in älteren Verlandungsstadien 		<ul style="list-style-type: none"> • f5 Behutsame Entfernung von Gehölzsukzession im Randbereich des Schwingrasens im Bodenlosen See • f8 Aufstellen einer Informationstafel in Ufernähe des Bodenlosen Sees 	119 121

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	3,11 ha davon: 1,18 ha / A 1,93 ha / B	21	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculion fluitantis</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen 	72	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • keine Maßnahmen notwendig 	-
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Artenausstattung sowie einer vielfältigen und strukturreichen autotypischen Begleitvegetation im Umfeld des Lebensraumtyps. 	72	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • h2 Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten 	122
Wacholderheiden [5130]	5,83 ha davon: 1,70 ha / A 3,94 ha / B 0,19 ha / C	23	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der frischen bis trockenen, nährstoffarmen, kalkreichen oder bodensauren Standortverhältnisse 	72	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd • A6 Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit 	88 90

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur mit Magerrasen, landschaftsprägenden Wacholderbüschen und einzelnen anderen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung mit Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion erecti), Subatlantischen Ginsterheiden (Genistion) oder Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen (Violion caninae) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 		<p>Entbuschungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • B3 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen 92 • C2 Beseitigung einer Kirtung, Schließen der Hecke nach oben 94 • C4 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen 95 • D1 Bekämpfung der Kanadischen Goldrute 96 • D4 Entfernung von Initialverbuschung 97 • D5 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege 99 • D6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 100 	
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Wacholderheiden • Erhöhung der Flächenanteile von Wacholderheiden durch Entbuschungsmaßnahmen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege • Verbesserung der Verbundsituation von Wacholderheiden untereinander und mit verschiedenen Trockenbiotopen, Förderung der Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps. 	72	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • a5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1-schürige Pflege-mahd 113 • b3 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen 114 • d5 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege 117 • d6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 118 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Pionierrasen [*6110]	0,12 ha davon: 0,04 ha / A 0,08 ha / B	27	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen südmitteleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>), Bleichschwingel-Felsbandfluren (<i>Festucion pallentis</i>) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris-Sesleria varia</i>-Gesellschaft) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands 	73	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A6 Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen • D4 Entfernung von Initialverbuschung 	90 97
				-	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	-

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Magerrasen [6210 und *6210]	16,85 ha davon: 5,99 ha / A 8,22 ha / B 2,65 ha / C	28	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiaca</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albican-tis</i>) (und mit bedeutenden Orchideenvorkommen) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	73	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • A3 2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5 	86
					<ul style="list-style-type: none"> • A5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1-schürige Pflegemahd • A6 Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen • B3 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen • C3 Unterlassen von Störungen • D2 Rücknahme von Baumpflanzungen bzw. kleinen Aufforstungen in Grünlandflächen • D3 Auslichtung und (i.d.R. leichtes) Zurückdrängen von Waldrändern • D4 Entfernung von Initialverbuschung • D5 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege • D6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 	88
						90
						92
						95
						96
						97
						97
						99
						100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und der lebensraumtypischen Strukturen von Kalk-Magerrasen • Erhöhung der Flächenanteile von Kalk-Magerrasen durch Entbuschungsmaßnahmen und Etablierung einer angepassten Nutzung bzw. Pflege • Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander und mit verschiedenen Trockenbiotopen, Förderung der Vernetzung von kleinen und isolierten Vorkommen des Lebensraumtyps. 	73	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • a5 Hochsommermahd (schwerpunktmäßig, Zeitraum 15.07. – 31.08.) oder Herbstmahd (01.09. – 31.10) als jährliche 1- schürige Pflegemahd • a6 Hochsommermahd (Zeitraum 15.07. bis 31.08.) im Abstand von mehreren Jahren in Verbindung mit Entbuschungsmaßnahmen • b3 Extensive Beweidung von Magerrasen und Heiden mit Schafen/Ziegen • d4 Entfernung von Initialverbuschung • d5 Flächige Entbuschung als Erstmaßnahme und mehrjährige Folgepflege • d6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 	<p>113</p> <p>113</p> <p>114</p> <p>116</p> <p>117</p> <p>118</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	0,06 ha davon: 0,06 ha / B	32	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnerter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylion alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten • Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	74	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • E5 Pufferung von Quellbereichen im Wald vor forstwirtschaftlichen Maßnahmen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	103
				-		-

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	81,95 ha davon: 18,95 ha / A 48,26 ha / B 14,74 ha / C	34	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatiensis</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung 	74	Erhaltung	
					• A1 (2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme A2/a2	84
					• A2 Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni	85
					• A3 2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5	86
					• A4 Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung	87
					• B1 Mähweide bzw. angepasste Beweidung mit Schafen, ohne Düngung und Zufütterung	91
					• B2 Angepasste Mähweidenutzung (Mahd und Schafbeweidung) mit Ausmagerungsschnitt	92
					• C3 Unterlassen von Störungen	95
					• C4 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen	95
					• D2 Rücknahme von Baumpflanzungen bzw. kleinen Aufforstungen in Grünlandflächen	96
• D3 Auslichtung und (i.d.R. leichtes) Zurückdrängen von Waldrändern	97					
• D4 Entfernung von Initialverbuschung	97					

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes von Mageren Flachland-Mähwiesen, u.a. durch Anpassung bzw. Optimierung der bisherigen Grünlandnutzung. • Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Flächen durch Etablierung extensiver Nutzungs- und Pflegeverfahren. 	74	<ul style="list-style-type: none"> • D6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • a1 (2- bis) 3- schürige Mahd ohne Düngung zur Ausmagerung, 1. Mahd ab 15.05., mittelfristig Extensivierung und Übergang zu Maßnahme A2/a2 • a2 Extensive (1- bis) 2- schürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder mit angepasster Düngung, 1. Mahd i.d.R. im Juni. • a3 2-schürige Pflegemahd mit Abräumen (Ende Juni und Ende August/Anfang September), später Übergang zu Maßnahme A4/a4 oder A5/a5 • a4 Extensive 1- (bis 2-) schürige Mahd ab 15.06. ohne Düngung • c3 Unterlassen von Störungen • c4 Pufferung zu angrenzenden Ackerflächen • c5 Extensivierung / Anpassung der Grünlandnutzung • d4 Entfernung von Initialverbuschung • d6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 	<p>100</p> <p>111</p> <p>111</p> <p>112</p> <p>112</p> <p>114</p> <p>115</p> <p>115</p> <p>116</p> <p>118</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	0,30 ha davon: 0,30 ha / B	38	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren • Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (Rhynchosporion albae), Mesotrophen Zwischenmoore (Caricion lasiocarpae), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (Sphagno-Utricularion), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (Sphagnum-recurvum-Eriophorum angustifolium-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (Caricetum rostratae) 	75	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • F1 Entfernung von älteren ufernahen Buchen und Nadelbäumen am Bodenlosen See • F2 Behutsame Entfernung von Rohrkolben und Streudecken im Uferbereich des Bodenlosen Sees • F3 Entfernung von Kiefernauwuchs samt Streu aus dem Schwingrasen des Bodenlosen Sees • F4 Optimierung der Wegentwässerung südlich des Bodenlosen Sees prüfen 	103 104 104 105
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung offener, gehölzarmer Schwingrasen und ihrer Entwicklungsdynamik 	75	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • f5 Behutsame Entfernung von Gehölzsukzession im Randbereich des Schwingrasens im Bodenlosen See • f8 Aufstellen einer Informationstafel in Ufernähe des Bodenlosen Sees 	119 121

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalktuffquellen [*7220]	2,32 ha davon: 1,05 ha / A 1,06 ha / B 0,21 ha / C	40	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen • Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (<i>Cratoneurion commutati</i>) • Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone. 	75	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • C1 Aussparung von Nutzung, nur manuelle Offenhaltung • E5 Pufferung von Quellbereichen im Wald vor forstwirtschaftlichen Maßnahmen • E6 Besucherlenkung im Bereich einer Tuffquelle 	94 103 103
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung der Quellbereiche durch Entwicklung naturnaher Laubwälder in ihrem Umfeld. 	75	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • h2 Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten 	122
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	0,46 ha davon: 0,15 ha / A 0,28 ha / B 0,03 ha / C	43	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer 	75	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • D6 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzrändern 	100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands Entwicklung • Keine	-	Entwicklung • Keine	
Waldmeister-Buchenwald [9130]	48,43 ha davon: 48,43 ha / B	44	Erhaltung • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (<i>Hordelymo-Fagetum</i>), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (<i>Dentario heptaphylli-Fagetum</i>), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Lonicero alpingenae-Fagetum</i>), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (<i>Dentario ennea-</i>	76	Erhaltung • H1 Fortführung naturnahe Waldwirtschaft	109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>phylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten (vor allem Rot-Buche und Weißtanne • Vergrößerung der Fläche des LRT auf geeigneten Entwicklungsflächen. 	76	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h5 Waldumbau zu Waldmeister-Buchenwald (Ausgleichsmaßnahme) 	123
Orchideen-Buchenwälder [9150]	2,72 ha davon: 2,72 ha / A	46	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (Carici-Fagetum) oder des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwaldes oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (Seslerio-Fagetum) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht 	76	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1 Fortführung naturnahe Waldwirtschaft 	109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Rot-Buche sowie lebensraumtypischen, seltenen Begleitbaumarten bei der Waldpflege. 	76	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h3 Förderung von Begleitbaumarten trockenwarmer Standorte • h6 Waldumbau zu Orchideen-Buchenwald (Ökokontomaßnahme) 	123 124
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	1,06 ha davon: 0,57 ha / A 0,49 ha / B	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes 	77	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1 Fortführung naturnahe Waldwirtschaft 	109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>(Adoxo moschatellinae-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (Quercus petraeae-Tilietum platyphylli), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (Acer platanoidis-Tilietum platyphylli) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani) mit einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der verschiedenen standörtlichen Ausgangssituationen. • Vergrößerung der Fläche des LRT auf geeigneten Entwicklungsflächen. 	77	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h2 Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten • h3 Förderung von Begleitbaumarten trockenwarmer Standorte 	122 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]	1,88 ha davon: 1,71 ha / B 0,17 ha / C	50	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equisetum telmatejae</i>-<i>Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae</i>-<i>Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno</i>-<i>Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum</i>-<i>Alnetum glutinosae</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribeso sylvestris</i>-<i>Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht 	77	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • H1 Fortführung naturnahe Waldwirtschaft 	109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung in Form einer vielfältigen und strukturreichen autotypischen Begleitvegetation. 	77	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> h2 Waldumbau in Quell- und Gewässerbereichen sowie im Bereich von Wäldern auf Sonderstandorten 	122

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Großes Mausohr [1324]	781,39 ha (Einschätzung auf Gebietsebene: B)	53	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht • Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen • Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten 	78	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G1 Sicherung und Betreuung der Mausohr-Wochenstube, Sicherung eines Ausweichquartiers • G2 Erhaltung von Ausweich- sowie Sommer- und Winterquartieren des Großen Mausohrs • G3 Erhaltung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitats für das Große Mausohr • G4 Erhaltung geeigneter Offenland- und Gehölzlebensräume als (Quartier- und) Jagdhabitats sowie als Leitlinien für das Große Mausohr 	105 106 107 108

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität durch Förderung bzw. Entwicklung von unterholzarmen Laubwäldern mit hohem Baumhöhlenanteil. 	78	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g3 Entwicklung von artspezifisch wichtigen Strukturen in Wäldern als Quartier- und Jagdhabitats für das Große Mausohr 	121
Groppe [1163]	4,08 ha davon: 0,25 ha / A 2,31 ha / B 1,52 ha / C	59	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen 	78	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • E1 Umbau von Querbauwerken zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit • E2 Sicherung ausreichender Mindestwassermengen in Restwasserstrecken 	100 102

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der von der Groppe bevorzugten naturnahen Gewässerstrukturen durch Förderung gewässerdynamischer Prozesse • Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands von Groppe-Lebensräumen Gewässers, einschließlich der Verminderung von Einträgen. 	79	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • e3 Beseitigung von Uferverbau • e4 Einrichtung von Gewässerrandstreifen 	118 119
Spanische Flagge [*1078]	-	61	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche • Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>). Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	79	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • H4 Angepasste Pflege von Waldsäumen im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung, Schonung von Wasserdost bei Wegbaumaßnahmen Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	110 -

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 Biototyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) 2015, Fortschreibung des Förderprogramm MEKA für die aktuelle Förderperiode ab 2015
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Begriff	Erläuterung
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	„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	Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie 2015 - LPR) vom 28. Oktober 2015.
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
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
§-33-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).

Begriff	Erläuterung
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
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie („Special protected area“). Begriff wird synonym zum Begriff VSG verwendet.
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.

Begriff	Erläuterung
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

- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE** [Hrsg.] (2000): Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. 654 S., Ostfildern
- BILLMANN, S.** (1994): Der Engentalbach Vegetation und Geomorphologie. Diplomarbeit der Universität Tübingen.
- BLATTNER, S.** (1993): Limnologische Untersuchung eines Weihers im NSG „Wertwiesen“. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 25 S. + Anhänge.
- BLESS, R.** (1982): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe, *Cottus gobio* Linnaeus 1758.- Senckenbergiana biol. 63 (3/4): 161-165.
- BLESS, R.** (1990): Die Bedeutung von wasserbaulichen Hindernissen im Raum – Zeit – System der Groppe (*Cottus gobio* L.). Natur und Landschaft 65 (12): 581-585, Stuttgart.
- BOBBE, T. KORTE E. SCHNEIDER, J. & C. DÜMPELMANN,** (2013): Ermittlung des Mindestabflusses in Ausleitungsstrecken hessischer Fließgewässer aus Sicht von Fischökologie und WRRL. Unveröffl. Gutachten i. A. des RP Darmstadt, 114 S.
- BRANDT, D.** (2007): Aktennotiz des RP Karlsruhe Ref. 56b zum Bodenlosen See.
- BRANDT, D.** (o.J.): Landschaftspflege im Bereich des „Bodenlosen Sees“. - Aktennotiz der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R.** (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht.- Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz u. Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60, 160 S., Karlsruhe.
- BRUNNER, B., SCHARFE, F., SCHLUND, W.** (1996): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Osterhalde“. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 82 S. + Anhänge.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN)** [Hrsg.] 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE** (2012): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie auf einer Windenergiepotenzialfläche der Stadt Horb am Neckar (Landkreis Freudenstadt).- Gutachten im Auftrag des Fachbereichs Stadtentwicklung der Stadt Horb a. Neckar, 61 S. + Anhänge.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G.** (2002): Kulturgrasland. 239 S., Stuttgart.
- DIETZ, PH.** (2004): Erfassung der Fledermausvorkommen im Naturschutzgebiet „Dießener Tal“ mit besonderer Berücksichtigung der Wasserfledermause (*Myotis daubentonii*).- Zulassungsarbeit im Fach Biologie an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (unveröffentlicht), 123 S.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.** (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 452 S. + Beiheft, Bonn-Bad Godesberg.

- DOERPINGHAUS, A., VERBÜCHELN, G., SCHRÖDER, E., WESTHUS, W., MAST, R. & NEUKIRCHEN, M.** (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland.- Natur und Landschaft 78 (8): 337-342, Stuttgart.
- DÜBLING, U. & BERG, R.** (2001): Fische in Baden-Württemberg: Hinweise zur Verbreitung und Gefährdung der freilebenden Neunaugen und Fische.-. In MfEuRL: Baden-Württemberg, 176 S., Stuttgart.
- EBERT, G. & RENNWALD, E.** (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 2. Tagfalter II. – 535 S., Stuttgart.
- EBERT, G.** [Hrsg.] (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10, Stuttgart.
- ELLWANGER, G. & SCHRÖDER, E.** (2006): Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 26, 302 S., Bonn-Bad Godesberg.
- ERBACHER, C.** (1991): Schutz- und Pflegekonzeption für das geplante Naturschutzgebiet „Südhänge des Neckartals zwischen Horb und Mühlen“.- Landespflegearbeit (unveröffentlicht), 62 S.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.** (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband, Bonn - Bad Godesberg.
- FISCHEREIBEHÖRDE KARLSRUHE** (2013): Befischungsprotokolle Neckar vom 6.10.2011 und 24.01.2011
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) [HRSG.]** (1993): Lebensraum Totholz. Vorschläge für die forstliche Praxis. Nr. 1, 13 S.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) [HRSG.]** (1996): Lebensraum Waldrand - Schutz und Gestaltung 48/1996. Nr. 2, 24 S.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) [HRSG.]** (1996): Lebensraum Waldrand - Schutz und Gestaltung 48/1996. Nr. 2, 24 S.
- GENTHNER & HÖLZINGER** (2007): In: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.- 807 S., Stuttgart.
- GERBOTH, G.** (1994): Pflegekonzeption für die Wacholderheiden im Bereich des Neckartales bei Horb.- Landespflegearbeit (unveröffentlicht).
- GROSS, H.** (2006): Lineare Durchgängigkeit von Fließgewässern- ein Risiko für Reliktvoorkommen des Edelkrebse (*Astacus astacus*)?- Natur und Landschaft 78, S. 33-35.
- GÜNTHER, R.** (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag.
- HOFFMANN, A.** (1996): Auswirkungen von Unterhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen an Fließgewässern auf räumliche und zeitliche Nutzungsmuster der Koppe *Cottus gobio*. Fischökologie 9: 46-61.
- JEDICKE, E. ET AL.** (1993): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen.- 280 S., Stuttgart.

- KLEIN, M. R.** (1981): Naturdenkmal „Bodenloser See“- unveröffentlichte Referendararbeit im Auftrag der Forstdirektion Karlsruhe, 39 S.
- KULZER, E.** (2003): Großes Mausohr, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797). In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LUBW)** [Hrsg.] (2007): Gehölze an Fließgewässern. Broschüre. 116 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LUBW)** [Hrsg.] (2013): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg".- Version 1.3, Stand Juni 2013, 460 S., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (1994): Gewässerrandstreifen – Voraussetzung für die naturnahe Entwicklung der Gewässer .- Handbuch Wasser 2, 39 S., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] 2000: Geologische Naturdenkmale im Regierungsbezirk Karlsruhe.- Reihe Bodenschutz Nr. 5, 159 S., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (2001): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Allgemeine Grundlagen 1, 3. Aufl., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten – zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. - 1. Aufl., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (2006): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern (Leitfaden Teil II – Umgehungsgewässer und fischpassierbare Querbauwerke).- Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 101, 246 S., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (2005a): Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern (Leitfaden Teil I – Grundlagen).- Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 95, 52 S., Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LFU)** [Hrsg.] (2005b): Mindestabflüsse in Ausleitungsstrecken (Grundlagen, Ermittlung und Beispiele).- Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 97, 182 S., Karlsruhe.
- LANDESBETRIEB FORSTBW** [Hrsg.] (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart: 37.
- MARCONATO, A. & A. BISAZZA** (1988): Mate choice, egg cannibalism and reproductive success in the river bullhead, *Cottus gobio* L. - J. Fish Biol. 33: 905-916.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTEMBERG (MLR)** [Hrsg.] (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg. Europa gestalten – Natur erhalten. - In Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), (3. ergänzte Aufl.).

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) [Hrsg.] (2014): Infoblatt Natura 2000 Natura – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese? (Stand Januar 2014), 2 S., Stuttgart.

MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Kartierung, Schutz und Pflege von Waldbiotopen. Allgemeine Informationen. Ordner.

OBERDORFER, E. [Hrsg.] (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III (2. Aufl.).- 455 S., Stuttgart/New York.

PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1998): Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante NSG „Neckartal-Südhänge zwischen Horb und Mühlen“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 80 S. + Anhänge.

PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1993): Erläuterungsbericht zu den Ökologischen Untersuchungen für das Flurbereinigungsverfahren Horb-Dießeln.

PLANUNGSBÜRO BECK UND PARTNER (1991): Vegetationskundliches und Tierökologisches Gutachten für das geplante NSG „Osterhalde“.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 70 S. + Anhänge.

QUINGER, B., BRÄU, M. & KORNPROBST, M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen – 1. u. 2. Teilband.- München.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1: 581 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) FREIBURG 2015: Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie - Begleitdokumentation zum Bearbeitungsgebiet Neckar / Teilbearbeitungsgebiet Oberer Neckar (40).

REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD (HRSG.) 2015: Regionalplan 2015 Nordschwarzwald, Pforzheim, 90 S. + Anhänge

REITER, G. & ZAHN, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum., Gutachten im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München. Rieber, V. (2001): Antrag der NABU-Ortsgruppe Horb für Pflegemaßnahmen am Bodenlosen See.- unveröffentlichte Antragsbegründung.

RIEBER, V. (2001): Antrag der NABU-Ortsgruppe Horb für Pflegemaßnahmen am Bodenlosen See.- unveröffentlichte Antragsbegründung.

RIMPP, K. (2007): Kammmolch (*Triturus cristatus*). In: Laufer, H. et al. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.

RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.

RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura 2000-Gebieten.- Natur und Landschaft 72 (11): 467-473, Stuttgart.

SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). –Rangdorf, Natur und Text.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, 370 S.

SCHON, H. (1998): Landschaftsökologisches Entwicklungskonzept eines Landschaftsausschnittes im Dießener Tal. Diplomarbeit an der FH Nürtingen.

SCHOKNECHT, T., DOERPINGHAUS, A., KÖHLER, R., NEUKIRCHEN, M., PARDEY, A., PETERSON, J., SCHÖNFELDER, J., SCHRÖDER, E. & UHLEMANN, S. (2004): Empfehlungen für die Bewertung von Standgewässer-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft 79 (7): 324-326, Stuttgart.

SMETTAN, H.W. (2000): Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am oberen Neckar im Zusammenhang mit der vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung.- Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 49, 134 S. + Anhänge.

SSYMAN, A, BALZER, S. & ULLRICH, K. (2006): Biotopverbund und Kohärenz nach Artikel 10 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2): 45-49, Stuttgart.

STAHLBERG–MEINHARDT, S. (1993): Einige Aspekte zur Ökologie der Mühlkoppe (*Cottus gobio* L.) in zwei unterschiedlich fischereilich bewirtschafteten Gewässern. Verh. Ges. Ökologie 22: 295-298.

STECK, M. (2010): Quantitative Untersuchung der Landgastropodenfauna des Naturschutzgebietes „Wertwiesen“ (Landkreis Freudenstadt).

STECK, M. (2010): Quantitative Untersuchung der Gehäuseschnecken des Weidegebietes „Rauschbart-Lauterbrunnen“ (Stadt Horb a. N.)

STIEFVATER, H. (1983): Landespflegearbeit flächenhaftes Naturdenkmal „Tuffrinne Dießen“. Horb.

THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammmolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1. Laurenti-Verlag

UTZINGER, J., ROTH, C. & A. PETER (1998): Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. - J. Applied Ecology 35: 882-892.

WAGNER F. & LUCK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland – Ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? – Naturschutz und Landschaftsplanung 37 (3): 69 – 79.

WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen.- Rottenburg a.N.- Schriftenreihe der FH Rottenburg 21.

WIEDEN, M. (2004): Der 15. Juni, vom Klimawandel überholt? – Langjährige Ergebnisse von Vertragsnaturschutz-Kontrollen im Landkreis Gießen.- in: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.]: „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ – Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft.- Bonn-Bad Godesberg, 88 S.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) 2002: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg, Stuttgart 163 S. + Anhänge

WITKOWSKI, A. (1995): Phenotypic variability of *Cottus gobio* Linnaeus, 1758 in Polish waters (Teleostei: Scorpaeniformes: Cottidae). - Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 48 (12): 177-183.

WOLF, A., WONNENBERG, E. (1990): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Kugler Hang.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe, 76 S. + Anhänge)

WONNENBERG, E. (1995a): Maßnahmenkatalog zum geplanten NSG/LSG Dießener Tal und Seitentäler.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe .

WONNENBERG, E. (1995b): Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante NSG/LSG Dießener Tal und Seitentäler.- Unveröffentlichter Zwischenbericht im Auftrag der BNL Karlsruhe, 26 S. + Anhänge.

ZACHAY, W. (1985): Gutachten zur floristischen und faunistischen Schutzwürdigkeit der Neckarsüdhänge bei Horb mit Hinweisen für ein geplantes Naturschutzgebiet. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe.

Rote Listen

BfN, 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. 386 S.

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Bionot, M, Bless, R. & Boye, P. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg.- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [Hrsg.]: Naturschutz Praxis / Artenschutz 2, 1. Auflage, 3. Fassung, 161 S. , Karlsruhe.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) [Hrsg.] (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. 386 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs, Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. Fassung. Stand 31.12.2004), Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) [Hrsg.] (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitshilfe.- Reihe Naturschutz-Praxis, Landschaftsplanung 3, 64 S., Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (2004): Rote Listen Baden - Württemberg (bis 2005).- 140 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (1998): Rote Liste der Heuschrecken und Fangschrecken Baden - Württembergs.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) [Hrsg.] (1989): Rote Liste der Tagfalter Baden - Württembergs.Zweite Fassung, Stand 1.11.1989. Stuttgart.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998).- Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMAN, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41, 184 S., Bonn-Bad Godesberg.

SAUER, M. & AHRENS, M. (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs - Stand 2005. - Naturschutz-Praxis Artenschutz (Hrsg.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), 10, 143 S.; Karlsruhe.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & SCHANOWSKI, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4.

Gesetze und Verordnungen:

FISCHEREIGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (FischG) vom 14. November 1979 (GBl. S. 466, ber. 1980 S. 136), § 14 geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSchG) VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), DAS DURCH ARTIKEL 421 DER VERORDNUNG VOM 31. AUGUST 2015 (BGBl. I S. 1474) GEÄNDERT WORDEN IST.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), gültig ab 01.03.2010.

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 23. OKTOBER 2000 ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK, Anhang V, 1.2.1 „Wasserrahmenrichtlinie“.

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (kodifizierte Fassung der „Vogelschutzrichtlinie“).

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN („FFH-Richtlinie“).

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. S. 685), mehrfach geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585, 613).

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG), Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m.W.v. 01.01.2015

Landesweite Biotopkartierungen Baden-Württemberg

KARTIERUNG § 32 NATSCHG OFFENLAND BADEN-WÜRTEMBERG (Stand 1993-2005)

WALDBIOTOPKARTIERUNG BADEN-WÜRTEMBERG (Stand 1995-2010)

GRÜNLANDKARTIERUNG FÜR DEN REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE (Stand 2005)

10 Verzeichnis der Internetadressen

<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/233226/>, Abruf am 25.09.2015

<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216969/>, Abruf am 25.09.2015

https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt2/Ref24/Seiten/B32_Neckartalbruecke.aspx,
Stand: 30.07.2015. Abruf am 12.10.2015

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Karl-Friedrich-Str. 17 76133 Karlsruhe Tel. 0721/926 4351	Arnold	Kerstin	Koordination und Betreuung
	Mast	Rainer	Koordination und Betreuung (2013)

Planersteller

naturplan GbR		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
An der Eschollmühle 30 64297 Darmstadt Tel. 06151/ 997989	Vogt-Rosendorff	Christoph	Projektleitung . LRT – Kartierung, Erstellung Managementplan
	Gaschick-Alkan	Verena	Stellvertr. Projektleitung, LRT – Kartierung, Erstellung Managementplan
	Rennwald	Erwin	Fledermäuse
	Bobbe	Thomas	Fische , Amphibien, Steinkrebs
	Bischoff	Daniela	NAIS - Dateneingabe
	Herrmann	Philipp	GIS-Bearbeitung, Kartenlayouts

Fachliche Beteiligung

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie		Kartierung Lebensraumtypen (Waldbiotopkartierung) im Wald	
Wonnhalde 4	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald
79100 Freiburg Tel. 0761-4018-0	Büro Wedler Wedler (Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen)	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen und Berichterstellung

Landratsamt Freudenstadt			
Herrenfelder Str. 14 72250 Freudenstadt 07441 920-5034	Diehl	Wolfgang	Bau- und Umweltamt – Untere Naturschutzbehörde
	Kohling	Simon	Bau- und Umweltamt – Untere Naturschutzbehörde, Natura 2000-Beauftragter
	Jehle	Georg	Forstamt. Leiter

Landratsamt Rottweil			
Königstr. 36 78628 Rottweil Tel. 07414 244-351	Hartmann	Ina	Untere Naturschutzbe- hörde, Natura 2000- Beauftragte

Landschaftserhaltungsverband Freudenstadt e.V.			
Ihlinger Str. 79 72160 Horb a. N. 07451 907-5481	Heffner	Peter	Geschäftsführer
	Bechtold	Anja	Stellvtr. Geschäftsfüh- rerin

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg 0761 208 1410	Winterhalter Rothmund	Dietmar Markus	Referent MAP/Natura 2000

Beirat

Gemeinde Empfingen			
Mühlheimer Str. 2 72186 Empfingen Tel. 07485 9988-11	Schindler	Albert	Bürgermeister

Gemeinde Sulz am Neckar			
Obere Hauptstraße, 2 72172 Sulz am Neckar Tel. 07454-9650-14	Wößner	Karl	

Kreisbauernverband Freudenstadt e.V.			
Marienstr. 12 71083 Herrenberg Tel. 07032/2709-70	Keßler	Michael	
	Kreidler	Ferdinand	
	Kronenbitter	Gerhard	

Landesnatschutzverband Baden-Württemberg e.V.			
Olgastraße 19 70182 Stuttgart 0711-24895520	Sickler	Karl-Josef	

Landratsamt Freudenstadt			
Herrenfelder Str. 14 72250 Freudenstadt 07441 920-5034	Fuchs	Margarete	Landwirtschaftsamt
	Kohling	Simon	Untere Naturschutzbe- hörde, Natura 2000- Beauftragter
	Schwarz	Gerhard	Flurneuordnungsstelle
	Wehle	Elisabeth	Untere Wasserbehörde
	Zuleger	Dieter	Kreisforstamt, Natur- schutzbeauftragter

Landschaftserhaltungsverband Freudenstadt e.V.			
Ihlinger Str. 79 72160 Horb a. N. 07451 907-5481	Hefner	Peter	Geschäftsführer

Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege			
Karl-Friedrich-Str. 17 76133 Karlsruhe Tel. 0721/926 4354	Schmidle	Oliver	Schutzgebiete Kreis FDS

Regionalverband Nordschwarzwald			
Westliche Karl-Friedrich- str. 29-31 75172 Pforzheim 07231-147840	Fischer	Linda	

Stadt Horb am Neckar			
Marktplatz, 8 72160 Horb a. N. Tel. 07451/901 251	Klein	Peter	FB Stadtentwicklung

UG Fürst von Hohenzollern			
Karl-Anton-Platz 3 72488 Sigmaringen Tel. 07571 - 729 192	Friderichs	Raimund	Betriebsleiter Forstbe- trieb

11.2 Bilder



Bild 1: Unterlauf des Dießener Baches mit gut sichtbaren Wassermoosen. Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] in einem sehr naturnahen, bewaldeten Abschnitt des Dießener Baches.

C. Vogt-Rosendorff, 06.08.2013



Bild 2: Natürlicher Absturz des Dießener Baches durch Kalkausfällung bei Dießen.

T. Bobbe, 13.06.2013



Bild 3: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].
K.E. Schroth, 01.03.2011



Bild 4: Sinterbecken in einem Abschnitt des Riedelgrabens bei Dießen.
T. Bobbe, 13.06.2013



Bild 5: Lebensstätte der Groppe (*Cottus gobio*) im Dießener Bach.
T. Bobbe, 26.09.2013



Bild 6: Groppe (*Cottus gobio*) aus dem Dießener Bach.
T. Bobbe, 26.09.2013



Bild 7: Ufergehölz aus Erlen, Eschen und Weiden [*91E0] am Neckarufer in den Wertwiesen östlich von Horb-Mühlen.
C. Vogt-Rosendorff, 04.09.2013

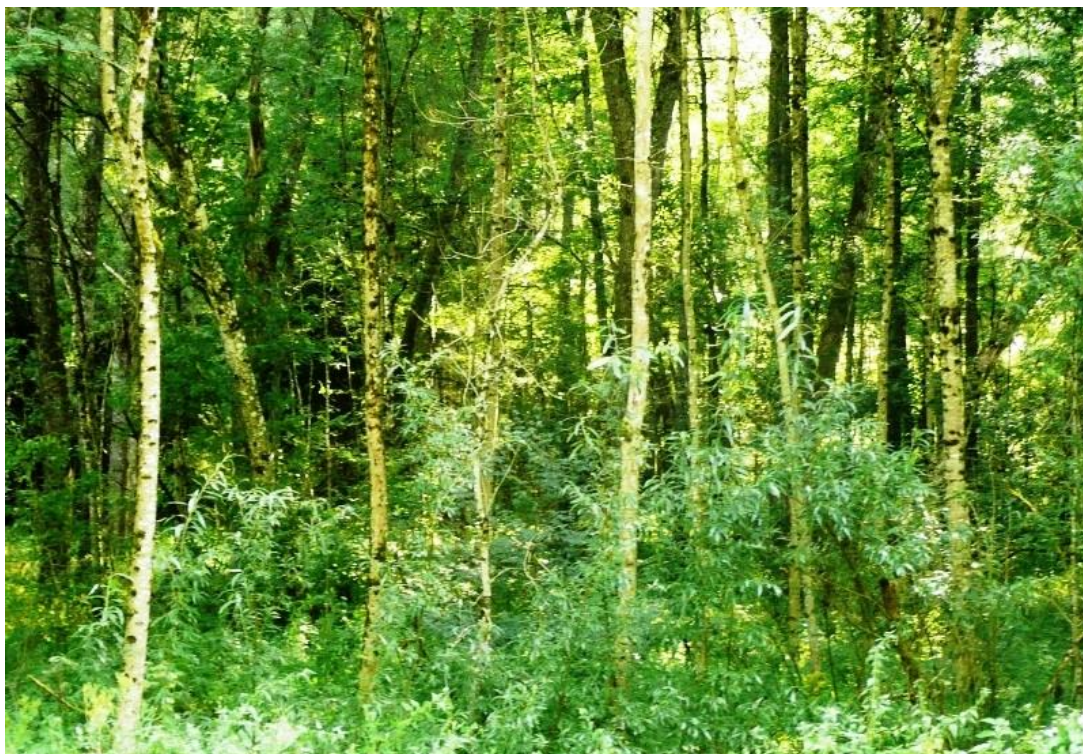


Bild 8: Lebensraumtyp * 91E0*, Auenwälder mit Esche, Erle am Dießener Bach.
A. Wedler, 29.08.2012



Bild 9: Einzige Kalktuffquelle [*7220] innerhalb der Offenlandbereiche des Gebietes bei Dießen. Der Quellbereich ist durch Beweidung etwas gestört und sollte daher zukünftig davon ausgespart bleiben.

C. Vogt-Rosendorff, 05.06.2013



Bild 10: An der gleichen Tuffquelle, hier mit stärkerer Aufsinterung und gut sichtbaren typischen Moospolstern der Gattung Cratoneuron.

C. Vogt-Rosendorff, 05.06.2013



Bild 11: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [7220] mit Lebensraumtyp Hochstaudenfluren [6431].
A. Wedler, 29.08.2012



Bild 12: Der Bodenlose See als Lebensraumtyp Dystrophes Gewässer [3160] mit Lebensraumtyp Schwinggrasens [7140]. Die noch vorhandene Restwasserfläche ist zum Teil mit Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) bedeckt, im Hintergrund der offene Teil des Schwinggrasens mit einzelnen Moorweidenbüschen.
C. Vogt-Rosendorff, 04.09.2013



Bild 13: Lebensraumtyp Schwingrasen [7140] im Bodenlosen See. Vorne rechts dichte Sphagnum-Decken, dahinter Zwischenmoorvegetation mit Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).
C. Vogt-Rosendorff, 04.09.2013



Bild 14: Moospolster aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) im noch offenen Teil des Lebensraumtyps Schwingrasen [7140] im Bodenlosen See.
C. Vogt-Rosendorff, 03.11.2014



Bild 15: Stark mit Faulbaum-Moorweiden-Gebüschern zugewachsener Teil des Schwingrasens [7140] im nordwestlichen Teil des Bodenlosen Sees. Im Vordergrund nasser Randgraben, der vor einigen Jahren durch Ausbaggerung vom Rand her entstanden ist.
C. Vogt-Rosendorff 04.09.2013



Bild 16: Im nordöstlichen Teil des Schwingrasens im Bodenlosen See kommen junge Kiefern und Fichten auf und drohen in die offeneren Teile des Schwingrasens vorzudringen.
C. Vogt-Rosendorff 04.09.2013



Bild 17: Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] mit offenen Schuttflächen. Freigestellte und wohl regelmäßig gepflegter Magerrasen am Kreuzkapellenweg.
C. Vogt-Rosendorff, 18.06.2013



Bild 18: Regelmäßig mit Ziegen beweidete Wacholderheide [5130] in gutem Zustand an sehr steilem Hang südlich Käppeleshof bei Horb.
C. Vogt-Rosendorff, 20.06.2013



Bild 19: Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] mit offenen Felsen an einem freigestellten, inzwischen wohl regelmäßig gepflegten Trockenhang südwestlich des „Rauschbart“.
C. Vogt-Rosendorff 03.11.2014



Bild 20: Gehölzärmer, aber stark durch Saumarten dominierter Kalk-Magerrasen [6210] bei Mühringen, der wohl regelmäßig gepflegt wird.
C. Vogt-Rosendorff, 03.11.2014



Bild 21: Detailaufnahme eines Kalk-Magerrasens [6210] oberhalb von Dießen, u.a. mit Schopf-Kreuzblume (*Polygala comosa*) und Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).
C. Vogt-Rosendorff, 30.05.2013



Bild 22: Mit Kiefern und anderen Gehölzen verbuschender Kalk-Magerrasen [6210] nördlich von Dießen
C. Vogt-Rosendorff, 30.05.2013



Bild 23: Freigestellte Wacholderheide [5130] am „Lauterbrunnen“ mit Blick in Richtung Horb, zahlreiche wiederaustreibende Gehölze zeigen den starken Verbuschungsdruck an.
C. Vogt-Rosendorff, 18.06.2013



Bild 24: Freigestellte Wacholderheide [5130] im Galgenfeld unterhalb des früheren Bundeswehr-Sportplatzes, mit starkem Gehölzdruck insbesondere durch verschiedene Baum- und Straucharten.
C. Vogt-Rosendorff, 07.08.2013



Bild 25: Felswand an dem Fahrweg unterhalb des Biergartens am „Rauschbart“ mit Kalk-Pionierrasen [*6110] in sehr guter Ausprägung. Von unten wachsen einzelne Gehölze auf, sie sollten von Zeit zu Zeit entfernt werden.

C. Vogt-Rosendorff, 18.06.2013



Bild 26: Die gleiche Felswand an ihrem östlichen Rand, wo sie bereits stärker bewachsen ist. Oberhalb der Felswand Kalk-Magerrasen [6210] mit Anteilen von Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210].

C. Vogt-Rosendorff, 18.06.2013



Bild 27: Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] mit Weißem Mauerpfeffer (*Sedum album*) und verschiedenen Moosarten an offenen Stellen eines ehemaligen Steinbruchgeländes im Galgenfeld bei Horb.

C. Vogt-Rosendorff, 07.08.2013



Bild 28: LRT Kalk-Pionierrasen [*6110] mit Mildem Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) und Echem Naternkopf (*Echium vulgare*) an steinig-fesigen Stellen des Magerrasens am Kreuzkapellenberg, Ausbildung auf relativ feinerdreichem Boden im Übergang zu LRT Kalk-Magerrasen [6210].

C. Vogt-Rosendorff, 07.08.2013



Bild 29: Fragmente des Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] am Rande eines ehemaligen Steinbruchgeländes im Galgenfeld bei Horb, hier mit der Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*).

C. Vogt-Rosendorff, 07.08.2013



Bild 30: Felswand des aufgelassenen Steinbruchs am „Rauschbart“ mit mächtigen Muschelkalkbänken. Im oberen Teil wurde hier im Rahmen des Waldmoduls der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] erfasst.

C. Vogt-Rosendorff, 08.08.2013



Bild 31: Lebensraumtyp 9150, Orchideen- Buchenwald:
K.E. Schroth, 01.03.2011



Bild 32: Lebensraumtyp 9180*, Schlucht- und Hangmischwälder :
K.E. Schroth, 01.03.2011



Bild 33: Recht wüchsige, sehr arten- und blütenreiche Magere Flachland-Mähwiese [6510] in den Wertwiesen östlich Horb-Mühlen.
C. Vogt-Rosendorff, 04.06.2013



Bild 34: Auch im westlichen Teil der Wertwiesen (Blickrichtung hier nach Osten) finden sich großflächig sehr artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen [6510] in „hervorragendem“ bis „gutem“ Erhaltungszustand.
C. Vogt-Rosendorff, 04.06.2013



Bild 35: Sehr artenreiche Salbei-Glatthaferwiese [6510] u.a. mit Kugeliger Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) in einem durch Schafbeweidung gepflegten Bestand südlich von Dießen.
C. Vogt-Rosendorff, 05.06.2013



Bild 36: Hervorragend ausgeprägte Magere Flachland-Mähwiese [6510] mit aspektprägendem Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Zöttigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) westlich oberhalb des Kuglerhanges bei Horb.
C. Vogt-Rosendorff, 07.06.2013



Bild 37: Eine häufige, insgesamt allerdings nur kleinflächig anzutreffende Beeinträchtigung von Schutzgütern stellt die Aufforstung waldnaher Wiesen- oder Magerrasenflächen dar, wie hier im „Bühl“ östlich von Dießen.
C. Vogt-Rosendorff, 09.05.2013



Bild 38: Aufgedüngte Glatthaferwiese im „Bühl“ östlich von Dießen. Die Fettwiese stellt eine Verlustfläche von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dar und soll durch Ausmagerung und spätere extensive Nutzung wiederhergestellt werden.
C. Vogt-Rosendorff, 09.05.2013



Bild 39: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) auf Blüten von Echem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) in einem Waldbereich südöstlich des „Rauschbarts“.
C. Vogt-Rosendorff, 08.08.2013



Bild 40: Halbschattige, nicht zu dunkle Waldinnensäume auf etwas feuchtem Standort mit Echem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) bieten Habitate für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*). Waldbereich südöstlich des „Rauschbarts“.
C. Vogt-Rosendorff, 08.08.2013



Bild 41: Felsenhöhle als mögliches Winterquartier des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*).
E. Rennwald, 16.11.2013



Bild 42: Der Kirchturm in Dießen stellt eine bedeutende Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) dar.
E. Rennwald, 16.11.2013



Bild 43: Junger und zum Teil unterwuchsreicher Buchenwald, der als Jagdhabitat des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) nur wenig geeignet ist. Im Hintergrund auch mit höheren Nadelholzanteilen.
E. Rennwald, 16.11.2013



Bild 44: Felsenkeller als mögliches Winterquartier des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*).
E. Rennwald, 16.11.2013



Bild 45: Der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) findet sich noch relativ häufig in Kalk-Magerrasen [6210] und Wacholderheiden [5130] des Gebietes.
C. Vogt-Rosendorff, 29.10.2014



Bild 46: Die Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) als Besonderheit in einigen Wiesen um Dießen zeigt den bereits leicht submontanen Klimaeinschlag dieses Gebietes an.
C. Vogt-Rosendorff, 05.06.2014



Bild 47: Die Echte Kugelblume (*Globularia punctata*) ist eine bezeichnende Art lückiger Kalk-Magerrasen [6210] im Raum Horb.
C. Vogt-Rosendorff, 07.06.2014



Bild 48: Der Purpur-Klee (*Trifolium rubens*) ist ein seltener Vertreter von warm-trockenen Gebüschsäumen, hier aufgenommen in der Wacholderheide am „Lauterbrunnen“ östlich von Horb.
C. Vogt-Rosendorff, 18.06.2013



Bild 49: Blick von einem südlich der Ortslage von Dießen gelegenen Wiesenhang auf die nordwestlich der Ortslage liegenden, über wiegend durch Schafbeweidung geprägten Grünlandhänge.
C. Vogt-Rosendorff, 06.06.2013

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersicht und Schutzgebiete

Maßstab 1:20.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen

Maßstab 1:5.000, Teilkarten 1 - 3

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Arten

Maßstab 1:5.000, Teilkarten 1 - 3

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen

Maßstab 1:5.000, Teilkarten 1 - 3

B Geschützte Biotope

Tabelle 12: Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG (vormals §32), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §33 (32)	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.00	Quellen	33	2,11	meist/häufig
11.12	Sturz- oder Fließquelle	33	<0,01	meist/häufig
12.00	Fließgewässer	33	0,67	meist/häufig
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	33	3,31	meist/häufig
13.00	Stillgewässer	33	0,46	stets
21.00	Offene Felsbildung, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	33	0,43	meist/häufig
22.00	Tobel und Klingen im Wald	30a	1,35	kein
23.20	Steinriegel (unter 5 m Länge: Lesesteinhaufen)	33	2,84	kein
23.40	Trockenmauer	33	0,02	kein
32.33	Sonstiger waldfreier Sumpf	33	0,07	kein
33.20	Nasswiese	33	0,33	kein
34.52	Land-Schilfröhricht	33	0,03	kein
34.62	Sumpfschilf-Ried	33	2,61	kein
36.30	Wacholderheide	33	6,57	stets
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	33	12,13	stets
41.10	Feldgehölz	33	1,54	kein
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	33	1,89	kein
41.23	Schlehen-Feldhecke	33	0,05	kein
41.24	Hasel-Feldhecke	33	0,10	kein
50.00	Wälder (Strukturreiche Waldränder)	30a	1,88	selten
52.20	Sumpfwald	33	0,60	selten
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	33	0,89	stets
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	33	0,54	stets
53.00	Wälder trockenwarmer Standorte	30a, 33	2,72	stets
54.00	Schlucht-, Blockhalde- und Hangschuttwälder	30a / (33)	0,64	stets

C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 13: 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	--	0,04	1.4
3160	Dystrophe Seen	1	0,13	1.1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	--	3,11	1.4
5130	Wacholderheiden	17,1	5,83	1.1
*6110	Kalk-Pionierrasen	0,05	0,12	--
6210	Kalk-Magerrasen	23,3	16,85	1.1
6431	Hochstaudenfluren	2	0,06	1.1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	70,9	81,95	1.1
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,2	0,30	--
*7220	Kalktuffquellen	0,2	2,32	1.1
8160	Kalkschutthalden	1,2	--	2
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,3	0,46	--
9130	Waldmeister-Buchenwald	38,8	48,43	1.1
9150	Orchideen-Buchenwälder	--	2,72	1.4
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0,6	1,06	1.1
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	2,6	1,88	--

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
 - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse.

Tabelle 14: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis Myotis</i>	aktuell nachgewiesen	(keine Abweichung)
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Trotz Nachsuche kein aktueller Nachweis	2
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	neu nachgewiesen	1.4
*1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	neu nachgewiesen	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen

^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	-	13	7110
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	C1	1	259
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G4	75	1879187

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	E5	25	22764
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A1, C4	1	332
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A5, C4	1	1322
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G3	51	5911205
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G3	51	5911205
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	H1	18	530499
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	H4	2	706573
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	G3	51	5911205
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G3	51	5911205
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	A2, D2	3	2045
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	A3, D2, D4	1	2072
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	A4, C3, D2	1	8887
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	A4, D2	1	963
Ausstockung von Aufforstungen	15.2	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	A5, D2	1	2606
Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume	16.8	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	H4	2	706573
Anlage von Hecken durch Pflanzung	18.3.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	C2	1	13
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A2, D3, D4	1	707

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A2, D4	6	7283
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A3, D2, D4	1	2072
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A3, D4	5	10039
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A3, D4, D6	1	1797
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A4, D3, D4	2	777
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A4, D4	3	3586
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A5, D1, D4	2	13017
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A5, D3, D4	2	2882
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A5, D4	17	65444
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A5, D5, D6	1	3148
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A6, C3, D4	1	1351
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A6, D4	3	2622
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	A6, D4, D6	2	1792
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	B1, D3, D4	1	1507
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	B3, D3, D4	3	4236
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	B3, D4	9	38773
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	D4	2	869
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	hoch	D6	1	374
Verbuschung randlich zurück- drängen	19.1	Erhaltungs- maßnahme	keine An- gabe	mittel	G4	75	1879187

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A2, D3	4	6406
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A2, D3, D4	1	707
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A3, D3	1	4463
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A4, D3	2	5377
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A4, D3, D4	2	777
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A5, D3	1	2903
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A5, D3, D4	2	2882
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	B1, D3	1	1801
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	B1, D3, D4	1	1507
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	B3, D3	1	5278
hohe Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	B3, D3, D4	3	4236
Verbuschung auslichten	19.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A3, D4, D6	1	1797
Verbuschung auslichten	19.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A6, D4, D6	2	1792
Verbuschung auslichten	19.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	D6	1	374
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	dreimal jährlich	hoch	A1	45	122547
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	dreimal jährlich	hoch	A1, C4	1	332
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2	77	568707
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2, C3	5	7274
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2, D2	3	2045
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2, D3	4	6406

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2, D3, D4	1	707
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	A2, D4	6	7283
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A3	12	26495
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A3, D2, D4	1	2072
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A3, D3	1	4463
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A3, D4	5	10039
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A3, D4, D6	1	1797
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4	29	91843
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, C3	2	1702
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, C3, D2	1	8887
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, D2	1	963
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, D3	2	5377
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, D3, D4	2	777
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A4, D4	3	3586
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5	16	39089
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, C4	1	1322
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D1, D4	2	13017
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D2	1	2606
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D3	1	2903
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D3, D4	2	2882
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D4	17	65444
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D5	4	3568
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	A5, D5, D6	1	3148
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	hoch	A6, C3, D4	1	1351
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	hoch	A6, D4	3	2622

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	hoch	A6, D4, D6	2	1792
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	hoch	A6, D5	1	575
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1	26	135322
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3	1	1801
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3, D4	1	1507
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	B2	6	9839
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	A5, D5	4	3568
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	A5, D5, D6	1	3148
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	A6, D5	1	575
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	B3, D5	3	1948
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	D5	26	16773
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	F3	1	293
Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses	21.4	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	E2	3	6969
Entkrauten	22.1.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	F1, F2	1	1037
Entkrauten	22.1.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	F2	2	208

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	E1	5	420
Beseitigung/Verlegung von Wildfütterungsstellen	26.1.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	C2	1	13
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	A5, D1, D4	2	13017
Erhaltung von Fledermausquartieren	32.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G1	1	7833
Erhaltung von Fledermausquartieren	32.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G2	2	15667
Sicherung von Fledermausquartieren	32.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G2	2	15667
Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	32.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	G1	1	7833
Absperrung von Flächen	35.3	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	E6	1	540
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1	45	122547
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	A1, C4	1	332
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1	26	135322
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3	1	1801
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3, D4	1	1507
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	hoch	B3	14	42180
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	hoch	B3, D3	1	5278
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	hoch	B3, D3, D4	3	4236
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	hoch	B3, D4	9	38773
Umtriebsweide	4.3	Erhaltungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	hoch	B3, D5	3	1948
Mähweide	5.0	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1	26	135322

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Mähweide	5.0	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3	1	1801
Mähweide	5.0	Erhaltungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	hoch	B1, D3, D4	1	1507
Mähweide	5.0	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	B2	6	9839
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	A1, C4	1	332
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A2, C3	5	7274
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A4, C3	2	1702
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A4, C3, D2	1	8887
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	A6, C3, D4	1	1351
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	F1, F2	1	1037
Sonstiges	99.0	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	F4	1	101
zeitlich begrenzte Sukzession	1.2	Entwicklungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	mittel	a2, d4	2	1686
zeitlich begrenzte Sukzession	1.2	Entwicklungsmaßnahme	zweimal jährlich	mittel	a3, d4, d6	1	967
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c3, c4	1	1137
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c5, c4	2	10381
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	h2	30	43408
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	h5	2	28440
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	h6	1	179287
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	h3	13	516386

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	f7	1	883
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	h3	13	516386
Altholzanteile belassen	14.4	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g3	51	5911205
Totholzanteile belassen	14.5	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g3	51	5911205
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g3	51	5911205
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	g3	51	5911205
Abräumen von Kronenmaterial	16.9	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	f6	1	384
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a2, d4	2	1686
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a3, d4, d6	1	967
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a4, d4	1	4464
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a5, d4	3	10755
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a6, d4	2	1721
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a6, d6	2	248
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	d6	5	20806
Verbuschung auslichten	19.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a3, d4, d6	1	967

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Verbuschung auslichten	19.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a6, d6	2	248
Verbuschung auslichten	19.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	d6	5	20806
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	dreimal jährlich	mittel	a1	1	3591
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	mittel	a2	2	4586
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	zweimal jährlich	mittel	a3	3	6724
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	maximal zweimal jährlich	mittel	a2, c5	2	6616
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	a4	3	15213
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	a4, d4	1	4464
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	a5, d4	3	10755
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	a5, d5	2	2528
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	mittel	a6, d4	2	1721
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	maximal alle zwei Jahre	mittel	a6, d6	2	248
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	a5, d5	2	2528
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	b3, d5	3	6467
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	d5	25	69254
Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/Gebüsche	20.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	f5	2	778
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	e3, e4	1	10115
Extensivierung von Gewässerstrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	e3, e4	1	10115
Verbesserung des Informationsangebotes	35.2	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	f8	1	74

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	a2, c5	2	6616
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c5	30	119555
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c5, c4	2	10381
Umtriebsweide	4.3	Entwicklungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	mittel	b3	3	15213
Umtriebsweide	4.3	Entwicklungsmaßnahme	maximal dreimal jährlich	mittel	b3, d5	3	6467
Sonstiges	99.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c3	2	2039
Sonstiges	99.0	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	c3, c4	1	1137

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

9130 Waldmeister-Buchenwälder

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	--	2,2	4,9	44,2	42,4	6,2

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]	--	--	5,0	0,8	8,2	20,0	5,3

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald; Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]	--	--	1,0	0,5	3,4	5,0	2,0

F Erhebungsbögen

Die Erhebungsbögen liegen als digitales pdf-Dokument vor.