



Managementplan für das FFH-Gebiet 7116-341 "Albtal mit Seitentälern"

Auftragnehmer	Mailänder Consult Karlsruhe
Datum	Dezember 2013



Managementplan für das FFH-Gebiet 7116-341 "Albtal mit Seitentälern" Beiratsfassung

Auftraggeber Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 56 - Naturschutz und
Landschaftspflege
Verfahrensbeauftragte:
Martina Büttner

Auftragnehmer Mailänder Consult Karlsruhe

Bearbeiter
Michael Schaal und
Marisa Molinari

Erstellung Waldmodul Regierungspräsidium Freiburg
Referat 82 - Forstpolitik und
Forstliche Förderung

Bearbeiter
Dietmar Winterhalter

Datum Dezember 2013

Erstellt in Zusammenarbeit mit



Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg



Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis und Tabellenverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Zusammenfassungen	7
2.1	Gebietssteckbrief	7
2.2	Flächenbilanzen (Kurzfassung)	12
2.3	Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen	15
3	Ausstattung und Zustand des Gebiets	17
3.1	Rechtliche und planerische Grundlagen	17
3.1.1	Gesetzesgrundlagen	17
3.1.2	Schutzgebiete.....	17
3.1.3	Fachplanungen.....	19
3.2	Lebensraumtypen	23
3.2.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	23
3.2.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	24
3.2.3	Artenreiche Borstgrasrasen [*6230].....	26
3.2.4	Pfeifengraswiesen [6412]	27
3.2.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	28
3.2.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	29
3.2.7	Silikatschutthalden [8150].....	35
3.2.8	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	36
3.2.9	Höhlen und Balmen [8310]	37
3.2.10	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	38
3.2.11	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	40
3.2.12	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	41
3.2.13	Bodensaure Nadelwälder [9410].....	44
3.3	Lebensstätten von Arten	46
3.3.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	46
3.3.2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	47
3.3.3	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	48
3.3.4	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	49
3.3.5	Lachs (<i>Salmo salar</i>) [1106].....	49
3.3.6	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	51
3.3.7	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060].....	52
3.3.8	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059] / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	54
3.3.9	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	61
3.3.10	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	61
3.3.11	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	62
3.3.12	Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) [1387]	64
3.3.13	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	64
3.3.14	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	69
3.4	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	71
3.4.1	Flora und Vegetation	71

3.4.2	Fauna	71
3.4.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	72
3.5	Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen	74
4	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	75
4.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen	76
4.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	76
4.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	76
4.1.3	Artenreiche Borstgrasrasen [*6230].....	77
4.1.4	Pfeifengraswiesen [6412]	77
4.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	78
4.1.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	78
4.1.7	Silikatschutthalden [8150].....	78
4.1.8	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	79
4.1.9	Höhlen und Balmen [8310]	79
4.1.10	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	80
4.1.11	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	80
4.1.12	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	80
4.1.13	Bodensaure Nadelwälder [9410].....	81
4.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	82
4.2.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323].....	82
4.2.2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	82
4.2.3	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	83
4.2.4	Lachs (<i>Salmo salar</i>) [1106].....	83
4.2.5	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	84
4.2.6	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060].....	85
4.2.7	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059] / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	85
4.2.8	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078].....	86
4.2.9	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	86
4.2.10	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	87
4.2.11	Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) [1387]	87
4.2.12	Europäischer Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) [1421]	87
4.2.13	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	88
4.3	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	89
5	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	91
5.1	Bisherige Maßnahmen.....	91
5.2	Erhaltungsmaßnahmen	93
5.2.1	Mahd einmal jährlich (M1, M1-OD)	94
5.2.2	Mahd einmal jährlich mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit <i>Maculinea</i> - Vorkommen (M1-Z1)	94
5.2.3	Mahd einmal jährlich ab Mitte August zum Erhalt von Pfeifengraswiesen (M1-Z2)	95
5.2.4	Mahd ein- bis zweimal jährlich (M1/2, M1/2-BS)	95
5.2.5	Mahd zweimal jährlich (M2)	96
5.2.6	Mahd zweimal jährlich mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit <i>Maculinea</i> - Vorkommen (M2-Z1)	96

5.2.7	Mahd/Wechselmahd mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit <i>Maculinea</i> -Vorkommen (MW-Z1)	97
5.2.8	Extensive Mahd oder Beweidung (aktuelle Nutzung) mit zeitlicher Beschränkung von Flächen mit <i>Maculinea</i> -Vorkommen (M2/B-Z1)	97
5.2.9	Kontrolle und Wartung der Vogelnistkästen sowie Ersatz abgegangener Kästen durch Fledermauskästen mit einem größeren Innenraum (SA 1)	98
5.2.10	Maßnahmen zur Quartiersicherung des Großen Mausohrs (SA 2)	98
5.2.11	Erhaltungsmaßnahmen für Fledermäuse in Wäldern, Gehölzen und Waldsäumen (SA 3)	99
5.2.12	Erhaltungsmaßnahmen für Fledermäuse im Offenland (SA 4)	100
5.2.13	Sicherung der Trägergehölze für Rogers Goldhaarmoos (SA 5)	100
5.2.14	Erhaltung und Förderung natürlicher Standortbedingungen für den Dünnfarn durch geeignete waldbauliche Maßnahmen (SA 6)	101
5.2.15	Extensive Bewirtschaftung zur Erhaltung und Förderung der Spelz-Trespe (SA 7)	102
5.2.16	Keine Maßnahmen (W1)	103
5.2.17	Entwicklung beobachten (W2)	103
5.2.18	Mahd zur Erhaltung der Hochstaudenfluren (W3, W3-Z3)	104
5.2.19	Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald (W4)	104
5.2.20	Müllbeseitigung (W5)	105
5.2.21	Entnahme beschattenden Bewuchses (W6)	106
5.3	Entwicklungsmaßnahmen	107
5.3.1	Mahd einmal jährlich (m1-od)	107
5.3.2	Mahd einmal jährlich mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von <i>Maculinea</i> -Lebensstätten (m1-z1)	107
5.3.3	Mahd ein- bis zweimal jährlich (m1/2)	108
5.3.4	Mahd zweimal jährlich mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von <i>Maculinea</i> -Lebensstätten (m2-z1)	108
5.3.5	Wechselmahd/Mahd mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von <i>Maculinea</i> -Lebensstätten (mw-z1)	109
5.3.6	Extensive Mahd oder Beweidung mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von <i>Maculinea</i> -Lebensstätten (m2/b-z1)	109
5.3.7	Herstellung der auf- und abwärts gerichteten Gewässerdurchgängigkeit (gw1)	110
5.3.8	Festlegung ökologisch vertretbarer Mindestabflüsse an Ausleitungsstrecken für Wasserkraftwerke (gw2)	111
5.3.9	Maßnahmen zur Vergrößerung des natürlichen Fledermausquartierangebots in Wäldern (sa 8)	111
5.3.10	Maßnahmen zur Aufwertung von Streuobstbeständen für Fledermäuse (sa 9)	112
5.3.11	Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebots und der Jagdhabitate für das Große Mausohr (sa10)	112
5.3.12	Extensiver Getreideanbau zur Förderung der Spelz-Trespe (sa 11)	113
5.3.13	Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (w7)	114
5.3.14	Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Totholz und Altholz) (w8)	115
5.3.15	Bejagungsschwerpunkt (w9)	116
5.3.16	Intensivierung des bestehenden Umweltinformationsangebotes (w10)	116
5.3.17	Besucherlenkung (w11)	116
5.3.18	Zurückdrängen von Konkurrenzpflanzen (w12)	117
5.3.19	Randliche Beseitigung von Gehölzsukzessionen (w13)	118
6	Literatur und Arbeitsgrundlagen	119

7	Dokumentation	125
7.1	Adressen	125
7.2	Bilddokumentation	127
7.2	Dokumentation aktuelle Nachweise Bechsteinfledermaus	135
	Anhang	136
A	Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000	136
B	Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:5.000	136
B.1	Lebensraumtypen	136
B.2	Lebensstätten der Arten	136
C	Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000	136
D	entfällt	136
E	Geschützte Biotope	137
F	Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung)	139
G	Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung)	139
H	Maßnahmenbilanzen	139
I	Erhebungsbögen	139

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebietssteckbrief	7
Tab. 2:	Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen LRT	12
Tab. 3:	Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte	13
Tab. 4:	Naturschutzgebiete	17
Tab. 5:	Sonstige Schutzgebiete	18
Tab. 6:	Geschützte Biotope nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landes-Waldgesetz	19
Tab. 7:	Charakteristische Pflanzenarten des Lebensraumtyps 3260 im Offenland	25
Tab. 8:	Charakteristische Pflanzenarten der mageren Flachland-Mähwiesen [6510]	30
Tab. 9:	Übersicht zur Bewertung der Erfassungseinheiten von <i>Maculinea teleius</i>	59
Tab. 10:	Übersicht zur Bewertung der Erfassungseinheiten von <i>Maculinea nausithous</i>	60
Tab. 11:	Übersicht der Fundnachweise des Europäischen Dünnfarns	67
Tab. 12:	Bewertung der Erfassungseinheiten des Europäischen Dünnfarns inkl. Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für das FFH-Gebiet	68
Tab. 13:	Geschützte Biotope nach § 32 Naturschutzgesetz im Offenland	137
Tab. 14:	Geschützte Biotope nach § 30a LWaldG im Waldbereich	138

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht der Teilflächen im FFH-Gebiet 7116-341 Albtal mit Seitentälern	11
---------	--	----

1 Einleitung

Zur Sicherung des europäischen Naturerbes und der biologischen Vielfalt Europas wurde von der Europäischen Union der Aufbau des europaweiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ beschlossen. Die rechtliche Grundlage von Natura 2000 bildet die Vogelschutzrichtlinie von 1979 und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992. Demnach hat jeder Mitgliedstaat eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der im jeweiligen Land vorkommenden europaweit gefährdeten Lebensräume und Arten. Jedes Land benennt Natura 2000-Gebiete die für die Erhaltung von europaweit gefährdeten Lebensräumen sowie Tier- und Pflanzenarten bedeutsam sind.

Die Natura 2000-Managementpläne (MaP) sind die Arbeitsgrundlage für die Erhaltung und Entwicklung der europäisch bedeutsamen Lebensräume und Arten in Baden-Württemberg. Sie dienen außerdem als Grundlage zur finanziellen Förderung bestimmter Landnutzungen und sind ein Beitrag zur Berichtspflicht über den Zustand der Natura 2000-Gebiete an die EU.

Ein einheitliches Vorgehen bei der Erstellung des MaP und die Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird durch die Verwendung des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (MaP-Handbuch) sichergestellt. Der vorliegende Managementplan wurde mit der Version 1.1 des MaP-Handbuchs erstellt.

Bestandteil der Managementplanbearbeitung ist die Konkretisierung der Außengrenze des FFH-Gebiets, die Erfassung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und –Arten im Schutzgebiet (vgl. Kap. 3.2 und 3.3), die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen (vgl. Kap. 4) sowie von Maßnahmenempfehlungen zur Erreichung der Ziele (vgl. Kap. 5).

Im Handbuch werden neben der Vorgehensweise zur Erstellung des MaP auch die Zuständigkeiten geregelt. Die Aufgaben verteilen sich wie folgt:

- Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 56 Naturschutz und Landschaftspflege: Verfahrensführung,
- Mailänder Geo Consult GmbH: Gesamt-Planerstellung und Einarbeitung der Module, Bearbeitung folgender Lebensraumtypen und Arten: Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Artenreiche Borstgrasrasen [*6230], Pfeifengraswiesen [6412], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Großes Mausohr [1324], Groppe [1163], Lachs [1106], Bachneunauge [1096], Großer Feuerfalter [1060], Spanische Flagge [*1078], Europäischer Dünnfarn [1882], Spelz-Trespe [1421]. Die Lebensraumtypen 3260, 6431 und *91E0 wurden nur im Offenland bearbeitet und mit der Bearbeitung des Waldmoduls für den Waldbereich zusammengeführt.
- Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref. 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung: Erstellung des Waldmoduls mit folgenden Lebensraumtypen und Arten: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Silikatschutthalden [8150], Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220], Höhlen und Balmen [8310], Hainsimsen-Buchenwälder [9110], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0], Bodensaure Nadelwälder [9410], Grünes Besenmoos [1381] und Grünes Koboldmoos [1386]. Die Lebensraumtypen 3260, 6431 und *91E0 wurden im Wald bearbeitet und anschließend vom planerstellenden Büro mit den Erfassungsergebnissen im Offenland zusammengeführt.
- LUBW, Ref. 25 Art- und Flächenschutz: Erstellung des Artmoduls mit folgenden Arten: Bechsteinfledermaus [1323], Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061], Rogers Goldhaarmoos [1387].

Die Ergebnisse der Grünlandkartierung in den Gemeinden Dobel, Ettlingen, Gaggenau, Straubenhardt (jeweils aus dem Jahr 2003), Karlsbad, Marxzell, Waldbronn (jeweils aus dem Jahr 2004), Bad Herrenalb, Loffenau und Malsch (jeweils aus dem Jahr 2005) waren bedeutsame Grundlage für die Bearbeitung der Grünland-Lebensraumtypen des vorliegenden Managementplans.

Die Bearbeitung des MaP begann im Mai 2009 mit einer Auftaktveranstaltung zur Information der Öffentlichkeit bei Völkersbach. Die Geländeerfassungen erfolgten im Sommerhalbjahr 2009. Im August 2012 wurde die vorläufige Planfassung des MaP für den Beirat fertig gestellt und den beteiligten Fachbehörden, Kommunen und Verbänden übermittelt. Am 9. Oktober 2012 fand die Beiratssitzung in Bad Herrenalb statt. Die Öffentliche Auslegung folgte von Dezember 2012 bis Februar 2013. Die Bekanntmachung erfolgte im Dezember 2013.

Natura 2000-Gebiete haben ihre hohe Naturschutzbedeutung meist erst durch den Einfluss des Menschen erhalten, daher ist die bestehende Nutzung auch für die Erhaltung des Gebiets wichtig.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tab. 1: Gebietssteckbrief

Natura-2000-Gebiet	FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (7116-341)	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teil- gebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:	2.736,92 ha
	davon FFH-Gebiet:	2.736,92 ha 100 (%)
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	33
	Teilgebiet Albtal mit Seitentälern zw. Busenbach und Frauenalb	1.690,62 ha 61,5 %
	Teilgebiete bei Etzenrot	38,10 ha 1,4 %
	Teilgebiet südwestlich von Völkersbach	61,47 ha 2,3 %
	Teilgebiet nördlich von Freiolsheim	38,13 ha 1,4 %
	Teilgebiet um Moosbronn	53,40 ha 2,0 %
	Teilgebiet westlich von Frauenalb	71,04 ha 2,6 %
	Teilgebiet östlich von Schielberg	93,80 ha 3,4 %
	Teilgebiete Maisenbachtal / Holz- bachtal	66,44 ha 2,4 %
	Teilgebiet südl. von Langenalb mit Axtbachtal	90,46 ha 3,3 %
	Teilgebiet südlich von Conweiler	64,22 ha 2,4 %
	Teilgebiet nördlich von Bernbach	78,87 ha 2,9 %
	Teilgebiet zw. Frauenalb und Bad Herrenalb	88,58 ha 3,2 %
	Teilgebiet nordöstlich von Rotensol	17,94 ha 0,7 %
	Teilgebiet bei Hardtscheuer	2,30 ha 0,1 %
	Felsen bei Bad Herrenalb	7,29 ha 0,3 %
	Teilgebiet westlich von Bad Her- renalb	16,84 ha 0,6 %
	Teilgebiet Geisbachtal	6,94 ha 0,3 %
	Teilgebiete bei Dobel	83,83 ha 3,1 %
	Teilgebiet Großes Loch	3,96 ha 0,1 %
	Teilgebiet Albtal südlich von Bad Herrenalb	99,41 ha 3,6 %
Teilgebiet bei Gaistal	63,40 ha 2,3 %	
vgl. Abb. 1: Übersicht der Teilflächen im FFH-Gebiet 7116-341 Albtal mit Seitentälern		

Landschaftscharakter	Das Landschaftsbild dieses für den Nordschwarzwald typischen Tal-systems wird geprägt von Wiesen und Weiden in den Tallagen mit auf langen Abschnitten naturnahen Bachläufen und uferbegleitenden Gehölzgalerien sowie ausgedehnten Wäldern in den steilen Hanglagen. Auf den Hochflächen mit zahlreichen Rücken und Mulden liegen die Ortschaften, in deren Umfeld landwirtschaftliche Nutzung erfolgt.
Gewässer und Wasserhaushalt	<p>Die Alb entspringt in einer Höhe von 760 m ü. NN ganz im Süden des FFH-Gebiets und fließt als kleiner montaner Bergbach mit hohem Gefälle und gestreckter Lauform in einem engen Kerbtal. Das Bachbett aus überwiegend grobem Blockwerk ist stark strukturiert. Ab Bad Herrenalb fließt die Alb mit deutlich vermindertem Gefälle in einem Sohlental, das eine Breite zwischen 50 und maximal 300 m aufweist. Mit zunehmender Lauflänge der Alb wird das Sohlmaterial immer feinkörniger. Die Alb dient zahlreichen kleineren und größeren Nebenbächen (z. B. Gaisbach, Bernbach, Maisenbach, Moosalb) als Vorfluter. Der Talboden der Alb weist in den tiefen Randbereichen abschnittsweise Grundwasseraustritte auf und speist kleine Zuflüsse der Alb, z.B. zwischen Fischweiher und Neurod.</p> <p>Am Pegel Ettlingen weist die Alb ein Einzugsgebiet von 148 km² auf. Vom jährlichen Niederschlag in Höhe von durchschnittlich 1.264 mm fließen ca. 40 % oberflächlich ab. Für den Pegel Ettlingen wurden folgende statistische Werte ermittelt (HVZ 2010): MQ (mittlerer Abfluss) 2,50 m³/s, MNQ (mittlerer Niedrigwasserabfluss) 0,78 m³/s, 2-jährlicher HW-Abfluss 26 m³/s, 50-jährlicher HW-Abfluss 84 m³/s.</p> <p>Aufgrund des im Einzugsgebiet überwiegend anstehenden gut wasser-durchlässigen Buntsandsteines ist das Abflussverhalten relativ ausgeglichen, allerdings durch die intensive Wasserkraftnutzung bei normalen und geringen Abflüssen zwischen Fischweiher und Ettlingen erheblich gestört. An den beiden großen Ausleitungsstellen in Fischweiher und Neurod gibt es keinen gesicherten Mindestabfluss (LFU 2005).</p>
Böden und Standortverhältnisse	<p>In den lössbedeckten, häufig landwirtschaftlich genutzten Bereichen der Hochflächen ist die Parabraunerde ein weit verbreiteter Bodentyp. Die Lössbeimengung bedingt fruchtbarere Böden im Vergleich zum sonst anstehenden Bundsandstein-Hangschutt. Charakteristisch für die staunassen und daher von Wiesen eingenommenen Muldenlagen ist dagegen der Bodentyp Pseudogley. Für die nicht von Löss bedeckten, zumeist bewaldeten Gebiete der Hochfläche ist der Bodentyp Braunerde charakteristisch.</p> <p>Die bewaldeten Steilhänge im Bereich des mittleren Buntsandsteins zeichnen sich durch einen an Sandsteinblöcken reichen Hangschutt aus. Verbreiteter Bodentyp ist die podsolige Braunerde.</p> <p>Der Talboden der Alb weist in den tiefen Randbereichen kleinflächig Anmoorbildungen auf. Sandig-kiesige Rücken des Talbodens können dagegen mäßig trockene bis grundfrische Standorte bedingen (LFU 2005).</p>
Nutzung	<p>Im Albtal und Moosalbtal dominiert die Wiesen- und Weidenutzung. Auf großer Fläche zwischen Ettlingen und Bad Herrenalb werden die Flächen vom Wiesenhof (Marzell-Burbach) gemäß eines Pflegekonzeptes bewirtschaftet, das in Zusammenarbeit der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (heute Ref. 56, Regierungspräsidium) und dem Landwirtschaftsamt entwickelt wurde.</p> <p>In den Plateaulagen sind die Siedlungen zumeist von extensiv bewirtschaftetem Grünland umgeben. Die wenigen Ackerflächen des Gebiets beschränken sich auf die Umgebung von Völkersbach, Spielberg und Bernbach.</p>

	<p>Die Waldflächen des FFH-Gebiets unterliegen mit Ausnahme des Bannwaldes Säggerhang südlich von Frauenalb der forstwirtschaftlichen Nutzung.</p> <p>Die Jagdausübung erstreckt sich auf Reh- und Schwarzwild. Der Teilbereich Alb-Oberlauf liegt weiterhin im Rotwildgebiet des Nordschwarzwaldes. Entlang der Bachläufe werden auch Enten bejagt.</p> <p>Das Albtal mit seinen Seitentälern ist ein bedeutendes Erholungsgebiet im Nahbereich des Verdichtungsraums Karlsruhe.</p> <p>Eine historische Nutzung der Alb und ihrer Nebengewässer war die Flößerei, die bereits für das Mittelalter dokumentiert ist und um 1820 endete. Im 19. Jahrhundert wurden zur Wiesenwässerung zahlreiche Staueinrichtungen und Ableitungen an der Alb und ihren Nebenbächen eingerichtet, die Mitte des 20. Jahrhunderts wieder aufgegeben wurden. Auch zur Wasserkraftnutzung wurde in den natürlichen Lauf der Alb eingegriffen.</p>
Naturschutzfachliche Bedeutung	<p>Das Schutzgebiet weist eine hohe Vielfalt an Lebensräumen auf, die zahlreichen geschützten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.</p> <p>Bedeutsam ist das breite Spektrum magerer, artenreicher Wiesen, das von trockenen, südexponierten Hanglagen bis hin zu sumpfigem Grünland entlang von Bachläufen und quelligen Geländemulden reicht. Die im Sinne der FFH-Richtlinie prioritären artenreichen Borstgrasrasen gehören zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Lebensräumen des Schutzgebiets. Die Schmetterlingsarten Heller- und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling besiedeln große Wiesenbereiche und kommen insgesamt in überdurchschnittlich großen Populationen vor. Die Magerwiesen und Borstgrasrasen bei Völkersbach beherbergen Pilzvorkommen von landes- und bundesweitem Rang.</p> <p>Zahlreiche Sickerquellen speisen die Bäche, welche die zumeist von Wiesen und Weiden geprägten Talgründe durchlaufen.</p>

Weiterführende und detaillierte Informationen insbesondere zum Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler können der Gebietsmonographie „Das Albtal“ entnommen werden (LFU 2005).

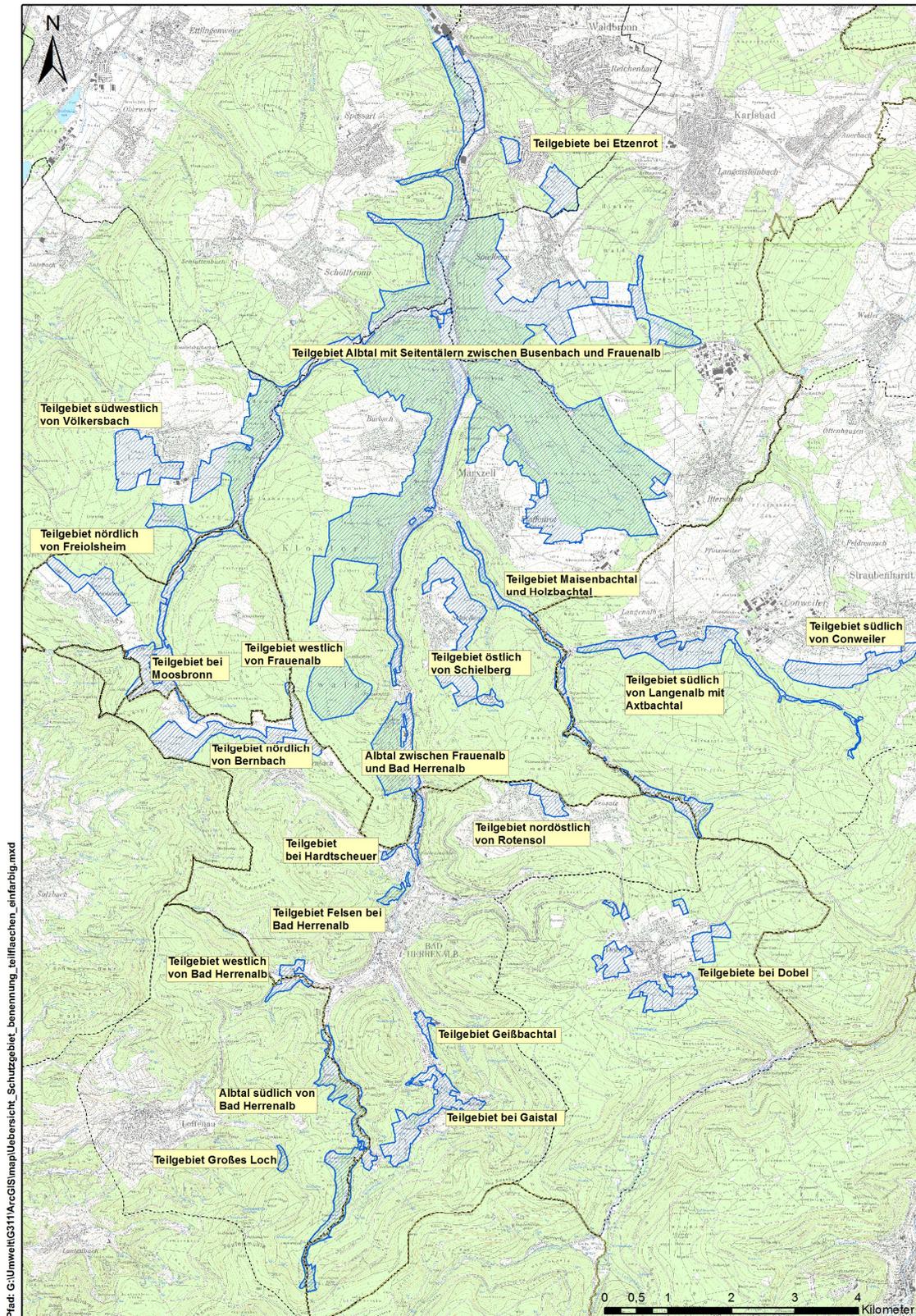


Abb. 1: Übersicht der Teilflächen im FFH-Gebiet 7116-341 Albtal mit Seitentälern

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tab. 2: Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen LRT

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	0,20	0,01	A	-	-	B
				B	0,20	100	
				C	-	-	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	10,50	0,38	A	0,2	1,4	B
				B	6,39	60,9	
				C	3,96	37,7	
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	6,19	0,22	A	5,63	91,0	A
				B	0,56	8,90	
				C	< 0,01	0,1	
6412	Pfeifengraswiesen	2,17	0,08	A	1,11	51,5	A
				B	1,05	48,5	
				C	-	-	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	1,56	0,06	A	-	-	B
				B	1,43	92,2	
				C	0,12	7,8	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	503,67	18,40	A	34,64	6,9	B
				B	378,04	74,9	
				C	90,99	18,0	
8150	Silikatschutthalden	0,09	< 0,01	A	0,05	54,5	B
				B	0,04	45,5	
				C	-	-	
8220	Silikاتفelsen mit Fels-spaltenvegetation	1,08	0,04	A	-	-	B
				B	1,08	100	
				C	-	-	
8310	Höhlen	0,01	< 0,01	A	-	-	C
				B	< 0,01	11,4	
				C	0,01	88,7	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	413,15	15,10	A	-	-	B
				B	413,2	100	
				C	-	-	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	1,11	0,04	A	-	-	B
				B	1,1	100	
				C	-	-	
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	14,96	0,55	A	-	-	B
				B	10,53	70,2	
				C	4,45	29,8	
9410	Bodensaure Nadelwälder	0,61	0,02	A	0,61	100	A
				B	-	-	
				C	-	-	

* prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende, im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen (LRT), konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden und werden im Weiteren nicht behandelt:

- Berg-Mähwiesen [6520]

Im Standarddatenbogen ist eine Fläche von 1 ha angegeben, bereits bei der Grünlandkartierung 2003 - 2005 konnte dieser Lebensraumtyp nicht festgestellt werden.

- Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte Lebensraumtypen konnten nachgewiesen werden:

- Silikatschutthalden [8150]
- Bodensaure Nadelwälder [9410]

Tab. 3: Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
1323	Bechsteinfledermaus	1.808,3	66,1	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
1324	Großes Mausohr	2.644,2	96,6	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
1163	Groppe	10,7	0,4	A			B
				B	10,7	100	
				C			
1106	Lachs	5,7	0,2	A			C
				B			
				C	5,7	100	
1096	Bachneunauge	10,7	0,4	A			B
				B	10,7	100	
				C			
1060	Großer Feuerfalter	41,0	1,5	A			C
				B			
				C	41,0	100	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	178,3	6,5	A			C
				B	36,8	20,6	
				C	141,6	79,4	
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	163,0	6,0	A			C
				B	16,2	10,0	
				C	146,7	90,0	
*1078	Spanische Flagge			A			kein Nachweis, keine Bewertung
				B			
				C			

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
1381	Grünes Besenmoos	552,7	20,2	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
1386	Grünes Koboldmoos	3,7	0,14	A			B
				B	3,7	100	
				C			
1387	Rogers Goldhaarmoos	1,24	0,05	A			C
				B			
				C	1,24	100	
1421	Europäischer Dünnfarn	33,3	1,2	A	31,8	95,6	A
				B			
				C	1,5	4,4	
1882	Spelz-Trespe	7,5	0,3	A			C
				B			
				C	7,5	100	

* prioritäre Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende, im Standarddatenbogen aufgeführte Art, konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden:

- Spanische Flagge [1078]

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannten Arten konnten nachgewiesen werden:

- Grünes Koboldmoos [1386],
- Rogers Goldhaarmoos [1387]

Der Lachs [1106] ist nach Aussage der Fischereibehörde am Regierungspräsidium Karlsruhe im FFH-Gebiet vorhanden und wurde in die Managementplanung einbezogen.

Die FFH-Art Gelbbauchunke [1193] steht nicht im Standarddatenbogen und konnte durch eine Sondierungskartierung im Gewinn Reut bei Neurod aktuell nicht nachgewiesen werden.

2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Die Erhaltung und Entwicklung der 13 Lebensraumtypen nach Anhang I und der Lebensstätten der 12 aktuell im Gebiet nachgewiesenen Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in zumindest ihrem derzeitigen Erhaltungszustand und ihrer räumlichen Ausdehnung sind die übergeordneten langfristigen Ziele für das Schutzgebiet. Die Verbesserung des Erhaltungszustandes ist insbesondere für Arten, die sich auf Gebietsebene in einem durchschnittlichen bis beschränkten Erhaltungszustand (Bewertungsstufe „C“) befinden ein zentrales Entwicklungsziel. Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes wäre weiterhin für Arten, die sich landesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, anzustreben.

Für die Erhaltung der Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und artenreiche Borstgrasrasen [6230] sowie für die in einer überdurchschnittlich großen Population im Gebiet nachgewiesenen FFH-Schmetterlingsart Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059] kommt dem FFH-Gebiet auf regionaler Ebene eine besondere Bedeutung zu.

Im Offenland nehmen die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] den mit Abstand größten Flächenanteil unter den FFH-Lebensraumtypen ein. Eine ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts ist für einen Großteil der Grünlandbestände die geeignete Flächennutzung um die Erhaltungsziele zu erreichen. Gemäß der derzeitigen Nutzung kann auf zahlreichen Flächen eine extensive Beweidung (zumeist als Vor- und/oder Nachbeweidung) toleriert werden. Um das Aufkommen von Weideunkräutern zu verhindern, sollte bei beweideten Beständen eine Pflegemahd erfolgen.

Für Borstgrasrasen [6230] und besonders mager Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] ist eine Mahd einmal jährlich mit Abräumen des Mähguts vorzusehen. Eine einmalige Mahd ab Mitte August ist für die Bestände der Pfeifengraswiesen [6412] geboten. Zur Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren [6431] ist eine Mahd mit Abräumen im Turnus von zwei bis fünf Jahren - im Wald und im Offenland - durchzuführen.

Bei Vorkommen von Hellem und/oder Dunklem Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059/1061] ist die Einhaltung entsprechender Mahd- und Beweidungstermine von großer Bedeutung.

Zusätzlich zur ein- bis zweimaligen Mahd sollten in Lebensstätten des Großen Feuerfalters [1060] schmale Brachstreifen belassen und auf eine Ampferbekämpfung verzichtet werden.

Das Schutzgebiet weist ein hohes Potential zur Entwicklung weiterer Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] auf. Durch die (Wieder-) Aufnahme einer regelmäßigen ein- bis zweimaligen Mahd mit Abräumen des Mähguts können zahlreiche Wiesen, Weiden und Brachflächen, die derzeit nicht die Kriterien des Lebensraumtyps erfüllen, zu diesem entwickelt werden. Zur Entwicklung von Beständen der ehemals im Gebiet auf wesentlich größerer Fläche vertretenen Borstgrasrasen [6230] ist eine einmalige Mahd mit Abräumen des Mähguts ohne Düngung vorzusehen. Bei Bedarf sollte zuvor eine Aushagerung durch häufigere Mahd mit Abräumen des Mähguts oder entsprechende Beweidung erfolgen.

Aufgrund der agrarstrukturellen Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass für die Erhaltung und Entwicklung zahlreicher FFH-Grünlandbestände auch weiterhin eine Bewirtschaftung im Rahmen der Landschaftspflegerichtlinie oder von MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) erforderlich sein wird.

Zur Entwicklung des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und zur Vernetzung der Teilpopulationen von Groppe [1163] und Bachneunauge [1096] sowie zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit für den Lachs [1106] und andere Wanderfische wird die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit an zahlreichen Standorten vorgeschlagen.

Maßnahmen für Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324] zielen auf den Erhalt der Quartiere, der Flugrouten und Jagdgebiete im Wald und Offenland ab.

Für Rogers Goldhaarmoos [1387], den Europäischen Dünnfarn [1882] und die Spelz-Trespe [1421] werden Maßnahmen, die auf die Erhaltung und Förderung der jeweiligen Habitatbedingung der Arten abzielen empfohlen.

Die Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft sichert langfristig sowohl den großflächigen Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder [9110] als auch die kleinen - z.T. regional seltenen - Lebensraumtypen wie den Schlucht- und Hangmischwald [9180*], die Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] und die Bodensauren Nadelwälder [9410] sowie die FFH-Art Grünes Besenmoos [1381] in ihrem Fortbestand. Hierdurch werden die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren natürliche Verjüngung sowie das Vorhandensein der lebensraum- und arttypischen Strukturen sichergestellt. Zusätzlich wird empfohlen, in den Waldbeständen lebensraumtypische Strukturen wie Altholz und Totholz im Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebs ForstBW zu fördern. Dadurch werden gleichzeitig Habitatstrukturen für seltene Pflanzenarten wie das Grüne Besenmoos [1381] bzw. das Grüne Koboldmoos [1386] gesichert. In allen Waldlebensraumtypen kann die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung noch weiter gefördert werden. Die Entnahme von einzelnen beschattenden Fichten und Douglasien wird als Erhaltungsmaßnahme im Umfeld der Lebensraumtypen Silikatschutthalden [8150] und Silikatfelsen mit Felspaltenvegetation [8220] empfohlen.

Für den Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] sind, sowohl im Wald als auch im Offenland, derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen, da keine erforderlich sind. Jedoch sollte waldbaulich auf die Entwicklung einer naturnahen Bestockung im unmittelbaren Umfeld der Fließgewässer und auch der Silikatfelsen hingearbeitet werden. Auf eine Verbesserung des Umweltinformationsangebotes bzw. auf die Erstellung einer Besucherlenkungs-konzeption für die Lebensraumtypen Silikatfelsen [8220] und Höhlen [8310] wird hingewiesen.

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzesgrundlagen

Mit Natura 2000 haben sich die Staaten der Europäischen Union die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa zum Ziel gesetzt. Es sollen natürliche und naturnahe Lebensräume sowie seltene Tiere und Pflanzen Europas geschützt werden. Natura 2000 setzt sich zusammen aus den beiden Schutzgebietskategorien FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Netzes aus Natura 2000-Gebieten bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union von 1979. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht erfolgte v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedstaat 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 Mitgliedstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Lebensräume und Arten erforderlich sind.

Die Aufgabe des vorliegenden Managementplans ist es, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme der relevanten Lebensraumtypen und Arten sowie Bewertung, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

Für einige Lebensraumtypen im Wald wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung geschützte Lebensraumtyp-Fläche.

3.1.2 Schutzgebiete

Einen Überblick über die Schutzgebiete im FFH-Gebiet geben die Tab. 4 und Tab. 5 (vgl. auch Übersichtskarte mit den bestehenden Schutzgebieten).

Tab. 4: Naturschutzgebiete

Name	Nr.	Fläche (ha)	Fläche im Natura-2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura-2000-Gebiet (%)
Albtal und Seitentäler	2.178	620,6	620,6	22,68

Das **Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler** (Verordnung vom 01.06.1994) liegt vollständig innerhalb des FFH-Gebiets.

Gemäß Verordnungstext ist der Schutzzweck des Naturschutzgebiets Albtal und Seitentäler

- die Erhaltung der Talauen als offene Landschaftsräume;
- die Erhaltung und Entwicklung vielfältiger Biotope wie Fließ- und Stillgewässer, Quellen, naturnaher Laub- und Nadelwälder, Galeriewälder, Hecken, Steinriegel, Trockenmauern, Felsen, Blockhalden, Nass- und Feuchtwiesen, Seggenriede und Röhrichte sowie Klippen und Klammern;
- die Erhaltung der Vielfalt an Tierarten wie Vögel, Amphibien und Reptilien, Wildbienen, Heuschrecken und Schmetterlinge sowie die Sicherung verschiedener Pflanzengesellschaften wie Borst- und Pfeifengras-, feuchte Goldhafer- und Traubentrespenwiesen in ihren typischen naturnahen bis natürlichen Ausprägungen;
- die Erhaltung der Gewässerdynamik, der Gewässersysteme inkl. der historischen Wässerwiesenanlagen und der Gewässerqualität;

- die Erhaltung der geomorphologischen Gegebenheiten wie Felsen, Felsenmeere, Klippen und Klammern.

Tab. 5: Sonstige Schutzgebiete

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura-2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura-2000-Gebiet (%)
LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge	6	1.690,9	61,78
LSG Gemeindewald Loffenau		6,5	0,24
LSG Karlsbader Bachlandschaften		38,8	1,42
LSG Staatswald südlich Bernbach		6,3	0,23
LSG Straubenhardter Schwarzwaldrandhöhen		77,2	2,82
LSG Waldbronner Albgau		21,6	0,79
FND Haidenfeld (bei Völkersbach)	8	4,2	0,15
FND Käppliswiesen (südöstlich Etzenrot)		3,4	0,12
FND In den Neubruch (südöstl. Etzenrot)		1,2	0,04
FND Feuchtgebiet Kuhbrunnenwiesen		0,8	0,03
FND Erlenbruch (beide östlich Spielberg)		0,5	0,02
FND Steilufer südlich Hartscheuer		0,4	0,01
FND Zwölf Apostel		0,6	0,02
FND Falkenstein		0,4	0,01
Bannwald Säggerhang	1	53,7	1,96
Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord	1	2.736,92	100 %

1.691 ha des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern liegen innerhalb des **Landschaftsschutzgebiets Albtalplatten und Herrenalber Berge** (Verordnung vom 01.06.1994). Wesentlicher Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets ist die Erhaltung der naturräumlichen Vielfalt der Landschaft, bestehend aus Streuobst und Wirtschaftswiesen, Solitärgehölzen, Hecken und unterschiedlich strukturierten Wäldern, die Erhaltung auch nutzungsbedingter Vielfalt realer Waldgesellschaften sowie die Förderung von Alt- und Totholzanteilen und die Erhaltung offener Landschaftsbereiche, vornehmlich der Rodungsinseln.

Die weiteren in Tab. 5 aufgeführten Landschaftsschutzgebiete umfassen nur zu einem kleinen Teil Flächen des FFH-Gebiets.

Die Verordnungsdaten und die Schutzzwecke der im FFH-Gebiet gelegenen flächenhaften Naturdenkmale (FND) sind nachfolgend aufgeführt:

FND Haidenfeld westlich von Völkersbach (Verordnung vom 10.02.1987): Wesentlicher Schutzzweck ist die Erhaltung und Wiederherstellung einer extensiv genutzten Heide mit wechselfeuchten mageren Wiesen, insbesondere als Lebensraum seltener sowie gefährdeter Pflanzen (LANDRATSAMT KARLSRUHE 1987a).

FND Käppliswiesen südöstlich von Etzenrot (Verordnung vom 15.12.1998): Schutzzweck ist der Erhalt, die Pflege und Entwicklung der kleinräumig wechselnden Flächen (Quellmulden, feuchte bis nasse Standorte bzw. höher gelegene Rücken mit frischen bis mäßig feuchten und mageren Standorten) (LANDRATSAMT KARLSRUHE 1998).

FND In den Neubruch südöstlich von Etzenrot (Verordnung vom 15.12.1998): Schutzzweck ist der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung einer wechselfeuchten Glatthaferwiese mit ihren Arten insbesondere dem Kleinen Knabenkraut (*Orchis morio*) und dem Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) mit umgebenden Flächen als Pufferzone zu den angrenzenden Ackerflächen (LANDRATSAMT KARLSRUHE 1998).

FND Feuchtgebiet Kuhbrunnenwiesen östlich von Spielberg (Verordnung vom 13.10.1987): Wesentlicher Schutzzweck ist die Erhaltung eines künstlich geschaffenen

Feuchtgebiets als Lebensraum insbesondere einer reichen und teilweise gefährdeten Fauna (LANDRATSAMT KARLSRUHE 1987b).

FND Erlenbruch östlich von Spielberg (Verordnung vom 13.10.1987): Wesentlicher Schutzzweck ist die Erhaltung eines im Buntsandsteingebiet selten anzutreffenden Erlenbruchwaldes als Lebensraum seltener und teilweise auch gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (LANDRATSAMT KARLSRUHE 1987b).

FND Steilufer südlich Hartscheuer nördlich von Bad Herrenalb: Ein Schutzzweck ist in der Verordnung vom 22.10.1949 nicht benannt.

FND Zwölf Apostel bei Bad Herrenalb: Ein Schutzzweck ist für die Felsgruppe im Oberrotliegenden am Fuß des Falkensteins in der Verordnung vom 04.09.1958 nicht benannt.

FND Falkenstein bei Bad Herrenalb: Ein Schutzzweck ist für das Felsmassiv im Oberrotliegenden in der Verordnung vom 22.10.1949 nicht benannt.

Auf der Gemarkung Bad Herrenalb ist des Weiteren die Ausweisung von zwei FND mit Lage innerhalb des FFH-Gebiets vorgesehen. Es handelt sich um die „Felswand am Aschenbach“ sowie das „Feuchtgebiet Aschenhütte“.

Der **Bannwald Säggerhang** (Verordnung von 1998) erstreckt sich über einen ostexponierten Berghang zwischen Frauenalb und Bad Herrenalb. Im unteren Teil dominiert die Buche, im oberen Teil ist die Fichte stärker vertreten.

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des **Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord** (Verordnung vom 16.12.2003). Dieser hat eine Größe von rund 374.000 ha. Er umfasst ein großräumiges Gebiet im Schwarzwald im Bereich der Naturräume Schwarzwald Randplatten, Nördlicher Tal-schwarzwald, Grindenschwarzwald und Enzhöhen sowie Mittlerer Schwarzwald. Zweck des Naturparks ist es u. a., die charakteristische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft einschließlich deren Offenhaltung im Naturparkgebiet sowie die Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, frei lebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu entwickeln sowie die Pflege und Entwicklung der im Naturpark befindlichen Natura 2000-Gebiete zu unterstützen.

Geschützte Biotope

Tab. 6: Geschützte Biotope nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landes-Waldgesetz

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura-2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura-2000-Gebiet (%)
Biotope nach § 30a LWaldG	-	7,68 ha	0,28
Biotope nach § 32 NatSchG außerhalb des Waldes	315	256,31	9,36

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang E

3.1.3 Fachplanungen

Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Albtal und Seitentäler

Für das Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler liegt ein Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan vor (BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 2001), der als Leitbild „weitgehend offene, von verschiedenen Grünlandgesellschaften geprägte Talzüge mit naturnahen, dynamischen Fließgewässern in den Talgründen und laubholzreichen Buchenwäldern an den Talhängen“ benennt. Eine nachhaltige extensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung soll die biologische Vielfalt einer reichhaltigen Kulturlandschaft sichern, „die der Bevölkerung Naturerlebnisse vermittelt und sanfte Erholungsmöglichkeiten bietet“.

Gemäß dem gewässerspezifischen und landschaftsökologischen Leitbild werden Entwicklungsziele abgeleitet und konkrete Maßnahmen benannt. Die aufgeführten Maßnahmen gliedern sich in:

- Maßnahmen in der Flur (Mahdregime u. a.)
- Modifizierung der Beweidung
- Spezielle Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (u. a. Zurückdrängen von Adlerfarn, Neophyten und Gehölzsukzession)
- Maßnahmen an Gewässern (Ausweitung von Gewässerrandstreifen, Erhöhung der Restwassermenge u. a.)
- Forstliche Maßnahmen (Umbau naturferner Waldbestände, Förderung des Laubbaumanteils an den Gewässern, Verlängerung der Umtriebszeiten u. a.).

Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Gewässerentwicklungspläne und -konzepte

Zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) wurde ein „Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009a) mit dazu gehörendem Maßnahmenprogramm erstellt, der auch die Alb umfasst. Durch ihn ist die Umsetzung der Vorgaben und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die ökologische Entwicklung der Gewässer geregelt.

Die Alb ist im Bewirtschaftungsplan in die beiden Teilbearbeitungsgebiete 34-04 (Alb bis inklusive Hetzelbach (Schwarzwald) und 34-06 (Alb unterhalb Hetzelbach ohne Federbach (Oberrheinebene) untergliedert. Das erstgenannte Teilbearbeitungsgebiet umfasst die Gewässerabschnitte im FFH-Gebiet. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Bewirtschaftungsplanes (2009) erreichten beide Teilbearbeitungsgebiete der Alb die gesetzten Ziele im Hinblick auf die Durchgängigkeit nicht. Auch beim Kriterium Morphologie (Gewässerstruktur) und Wasserhaushalt wurden die Ziele für die Alb im FFH-Gebiet nicht erreicht.

Auf der Grundlage der ermittelten Defizite wurden die Teilbearbeitungsgebiete der Alb als Programmstrecken im Hinblick auf die Verbesserung der Durchgängigkeit sowie das Teilbearbeitungsgebiete 34-04 (Alb bis inklusive Hetzelbach) als Programmstrecke hinsichtlich der Verbesserung der Mindestabflusssituation innerhalb von Ausleitungsstrecken bei Wasserkraftnutzung kategorisiert.

Zur Vernetzung der Alb werden folgende Ziele formuliert: „Verbindung vom Oberrhein (WK 3-OR5) in den Unterlauf der Alb (WK 34-06) → hoher Migrationsbedarf (Lachs). Freie Fischwanderung auf ca. 36 km in der Alb (WK 34-06, WK 34-04) → hoher (Lachs) / normaler Migrationsbedarf und Vernetzung mit der Moosalb (WK 34-04) → hoher Migrationsbedarf (Lachs).“

Da die Alb über potenzielle Laichareale für Langdistanzwanderfische verfügt, weist die Maßnahmenplanung des Bewirtschaftungsplans Bearbeitungsgebiet Oberrhein die Alb bis Marxzell (36 km Fließstrecke) und die Moosalb von der Weimersmühle bei Burbach bis zur Mündung in die Alb (4 km) als Programmgewässer zur Wiederansiedelung von Wanderfischen in Baden-Württemberg aus.

Durch die Herstellung der Durchgängigkeit an 12 Querbauwerken und die Sicherstellung ausreichender Mindestabflüsse an einer Wasserkraftanlage können naturnahe Abschnitte der Alb miteinander verbunden und die Moosalb an das Gesamtsystem angeschlossen werden. Aufgrund der Ausweisung als Wanderfischprogrammgewässer ist neben dem Fischaufstieg ebenfalls der funktionstüchtige Fischabstieg sicherzustellen. Für die Moosalb ermöglicht die Herstellung der Durchgängigkeit im Mündungsbereich in Verbindung mit der Sicherstellung ausreichender Mindestabflüsse die Vernetzung mit dem Gewässersystem der Alb (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009b).

Nach Realisierung der in den Programmstrecken für erforderlich gehaltenen Maßnahmen kann nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass die ökologische

Funktionsfähigkeit der Alb hergestellt und der von der Wasserrahmenrichtlinie geforderte „gute Zustand“ erreicht wird (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009b). Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie sollen bis 2015 erreicht sein.

Grundlage für die Maßnahmenplanung des Bewirtschaftungsplans waren die vorliegenden Gewässerentwicklungspläne für Ettlingen, Waldbronn und Karlsbad sowie die Gewässerentwicklungskonzepte zur Alb der Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein, Bereich Freudenstadt und Karlsruhe (1999 und 2002).

Programm zur Lachswiederansiedlung in Baden-Württemberg

„Seit dem Jahr 2001 besteht in Baden-Württemberg ein koordiniertes und international abgestimmtes Programm zur Lachswiederansiedlung. Zuvor wurden über einige Jahre versuchsweise Lachsbrütlinge in mehrere Oberrheinzuflüsse eingesetzt. Auf der Basis der hierbei gewonnenen Erfahrungen wurde dann eine Studie zum vorhandenen Potenzial und zum weiteren Vorgehen erarbeitet, die als fachliche Grundlage für die erste, fünfjährige Programmphase diente. Auch bei der Programmförderung seit dem Jahr 2006 steht die Lachswiedereinbürgerung im Mittelpunkt. Die Förderung anderer Wanderfischarten bildet jedoch, insbesondere bei der Planung und Umsetzung gewässeraufwertender Maßnahmen, einen weiteren Schwerpunkt. Träger des baden-württembergischen Wiederansiedlungsprogramms ist der Landesfischereiverband Baden-Württemberg. Die Umsetzung erfolgt zum größten Teil über den regionalen Landesfischereiverband Baden, mit fachlicher Begleitung durch die Fischereiverwaltung des Landes. Die Landesverwaltung unterstützt die Wanderfisch-Wiedereinbürgerung darüber hinaus im Rahmen ihrer Aufgaben als Vertreterin öffentlicher Belange und Eigentümerin der größeren Gewässer“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009c).

Die Wiederansiedlung von Lachsen und anderen Wanderfischen ist in Baden-Württemberg in den Gewässersystemen von Alb, Murg, Rench, Kinzig, Elz/Dreisam und Wiese sowie im sogenannten Alten Rhein südlich von Breisach vorgesehen. Die Lage und Ausdehnung der Zielgebiete wurde innerhalb der Landesverwaltung abgestimmt und danach an die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins gemeldet; sie ist im Bericht Nr. 162-d der IKS (www.iks.org) einsehbar (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009c).

Die Konzeption für die Wiederansiedlung des Lachses in der Alb (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2009c) benennt zielführende Maßnahmen an der Alb und der Moosalb für den Wiederaufbau eines Lachsbestandes.

Die konkrete Umsetzung des baden-württembergischen Wanderfisch-Programms wird in einer Expertengruppe festgelegt. Dort sind Landesfischereiverbände, Fischereibehörden, die Fischereiforschungsinstitution sowie Gebietskoordinatoren für die einzelnen Gewässersysteme und externe Sachverständige vertreten.

Biotopvernetzungs-konzepte

Das Biotopvernetzungs-konzept Malsch (BREUNIG 1995) weist für das Moosalbtal Vorschläge zur Förderung der extensiven Grünlandnutzung, zum Uferschutz und zur Verjüngung von Gehölzen auf. Für das Gewann Neuwiesen südlich von Völkersbach sind Maßnahmen zum Schutz des „einzigen Arnika-Vorkommens im Landkreis Karlsruhe“ sowie die Rodung von Fichten-Anpflanzungen enthalten.

Das Biotopvernetzungs-konzept Marxzell (MIESS 1996) benennt als Leitbild für Bachtäler bewirtschaftete oder gepflegte, offene Tallagen mit gut entwickelten, natürlichen Auebiotopen in möglichst herkömmlicher Nutzung.

Für die Gemeinde Straubenhardt liegt ein Konzept zur Biotopvernetzung aus dem Jahr 1988 vor, in der neben verschiedenen Einzelmaßnahmen die „Extensivierung“ der landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. die Fortführung der bisherigen Nutzung und Pflege empfohlen wird (BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG BRUNS-DRESSER-MAAS 1988).

Mindestflurkonzeption / Landnutzungskonzept

Für die Stadt Bad Herrenalb wurde aufgrund des Wegfalls von landwirtschaftlichen Nutzern eine Mindestflurkonzeption und ein Landnutzungskonzept erstellt, welche sich in der Umsetzung befinden (mündl. Mitteilung).

Forstliche Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für die gesamte Waldfläche FFH-konform aufbereitet.

3.2 Lebensraumtypen

Eine Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen gibt das Kapitel Flächenbilanzen (Kurzfassung) 2.2.

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	0,2
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,01 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 100 %, C: - %

Beschreibung

Der Hermannsee nördlich von Ittersbach, ist ein einst ausgebaggerter, nur zeitweise schwach von einem Graben durchströmter Teich mit überwiegend steilen, unbefestigten Ufern und nur im Osten und Nordosten nennenswerten Flachwasserzonen mit Verlandungsbereich. Die Westhälfte des Teichs wird fast vollständig von (vermutlich ursprünglich gepflanzten) Seerosen (*Nymphaea alba*) eingenommen, zu dem sich ganz wenig Gewöhnliches Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und spärlich auch ein weiß blühender Hahnenfuß der Untergattung *Batrachium* (*Ranunculus circinatus?*) gesellt (*Nymphaeion albae*). Die Osthälfte wurde vermutlich vor wenigen Jahren teilweise entschlammt. Dort war die Wasseroberfläche Anfang August 2012 von einem dichten Teppich einzelliger Algen bedeckt – ob darunter auch noch einzelne Submerspflanzen wuchsen, muss offen bleiben. Wasserlinsen scheinen ganz zu fehlen. Das im Flachwasser stehende Grauweiden-Gebüsch ganz im Südosten wurde 2006 oder 2007 gerodet – es ist zwischenzeitlich wieder lückig nachgewachsen. Im flachen Verlandungsbereich im Nordosten werden kleinere Bereiche von Igelkolben-Röhricht (*Sparganium erectum* ssp. *neglectum*) eingenommen, dahinter wachsen Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und Hochstauden (Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*). Offene Verlandungsbereiche mit Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans* agg.) und Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) sind nur sehr kleinflächig zu finden, Rohrkolben-Röhricht (mit *Typha latifolia*) auch nur in einem schmalen kleinen Streifen. Die trockenen Uferbereiche sind von Gehölzen geprägt (meist Sträucher, nur einzelne Schwarzerlen).

Verbreitung im Gebiet

Der einzige Bestand des Lebensraumtyps ist der ca. 0,2 ha große Hermannsee nördlich von Ittersbach.

Charakteristische Pflanzenarten

Als charakteristische Pflanzenart des Lebensraumtyps ist nur das Gewöhnliches Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) zu nennen, das in geringem Umfang einem Seerosenbestand in der Westhälfte des Gewässers beigemischt ist. Der ebenfalls charakteristische Spreizende Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) konnte nicht eindeutig bestimmt werden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht angetroffen.

Erhaltungszustand

Das lebensraumtypische Artenspektrum zeigt sich deutlich verarmt, wobei Störzeiger nur in geringem Umfang vertreten sind. Eingebraachte Wasserpflanzen weisen eine mäßige De-

ckung auf. Die Vegetationszonierung ist aufgrund der überwiegend steilen, aber unbefestigten Ufer stark eingeschränkt. Das Gewässer ist als mäßig eutrophiert zu bewerten. Die Beeinträchtigungen werden mit B (mittel) bewertet.

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ist B (gut).

3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Anzahl Erfassungseinheiten	31
Fläche (ha)	10,50
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,38 %
Erhaltungszustand	A: 1,4%, B: 60,9%, C: 37,7%

Beschreibung

Offenland:

Entsprechend dem Ausgangsgestein und der Geländemorphologie handelt es sich im Gebiet um kalkarme, mäßig schnell fließende Bäche.

Die als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] erfassten Abschnitte vermitteln trotz der einst durchgehenden beidseitigen Uferverbauung mit groben Felsblöcken und zugeschnittenen Steinen einen naturnahen Eindruck. Bedingt durch die Fließgewässerdynamik der vergangenen Jahrzehnte wurden in größerem Umfang Steinpackungen aus der Uferverbauung gerissen und bachabwärts geschleppt. Die Gewässersohle ist weitgehend unverbaut.

Die flutende Wasservegetation besteht überwiegend aus Wassermoosen wie z.B. *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata* und *Pellia spec.* die insbesondere auf den im Bachbett liegenden Felsblöcken Fuß fassen, in Bereichen ohne Felsblöcke aber auch fast gänzlich fehlen können. Höhere Pflanzen fehlen abschnittsweise, können stellenweise aber auch reichlich auftreten.

Wald:

Insgesamt wurde der Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] in 10 Erfassungseinheiten abgebildet. Davon sind 9 im Hauptbogen dargestellt. Eine Erfassungseinheit ist eng mit dem LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche verzahnt und konnte flächenmäßig nicht getrennt dargestellt werden. Diese wird in einem Ergänzungsbogen zum Lebensraumtyp 91E0* geführt.

In den als Lebensraumtyp 3260 erfassten Gewässerabschnitten ist die Wasservegetation naturgemäß meist spärlich vorhanden und besteht v. a. in den Bergbächen nur aus einigen Wassermoosen. Geringe Wassermoospolster sind an folgenden Gewässerabschnitten festgestellt worden: Bocksbach südlich Langensteinbach, am Katzenbach südlich Spielberg, am Bergbach östlich Burbach und am Bergbach im Mastbrunn Siegen.

Verbreitung im Gebiet

Im Offenland konnten große Teile der Alb, fast die gesamte Moosalb sowie Abschnitte von Bernbach, Maisenbach, Holzbach und Dorfbach diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden. Da sie allesamt schmal sind, nehmen sie trotz ihrer beträchtlichen Länge flächenmäßig einen geringen Anteil am FFH-Gebiet ein.

Der Schwerpunkt des Vorkommens innerhalb des Waldes liegt bei Marxzell. Vereinzelt Vorkommen sind außerdem bei Völkersbach zu finden.

Charakteristische Pflanzenarten

In manchen Bächen im Waldbereich sind die Blöcke z. T. üppig mit Moosen überzogen. Es handelt sich aber nur zum geringen Teil um Wassermoose (z. B. am Holzbach nordwestlich Dampfsägmühle). Nur kleinflächig sind Röhrichtbereiche von Igelkolben (*Sparganium spec.*), Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und auch Schwimmblattbereiche des Wassersterns (*Callitriche palustris*) ausgebildet.

Als charakteristische Pflanzenarten des Lebensraumtyps 3260 im Offenland sind für die Alb und ihre Nebenbäche die in Tab. 7 aufgeführten Arten zu nennen.

Tab. 7: Charakteristische Pflanzenarten des Lebensraumtyps 3260 im Offenland

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Aufrechter Merk	<i>Berula erecta</i>	nur stellenweise an weniger schnell fließenden Stellen, dann aber durchaus auch aspektbestimmend
Wasserstern	<i>Callitriche spec.</i>	verbreitet, z. T. fast reichlich
Haken-Wasserstern	<i>Callitriche hamulata</i>	mehrfach, z. T. fast reichlich
Bitteres Schaumkraut	<i>Cardamine amara</i>	in einigen Bachabschnitten mit aspektbildend
Sumpf-Weidenröschen	<i>Epilobium palustre</i>	regelmäßig
Gewöhnliches Quellmoos	<i>Fontinalis antipyretica</i>	hochstet, z. T. reichlich
Flutender Schwaden	<i>Glyceria fluitans</i>	vereinzelt
Gelbe Gauklerblume	<i>Mimulus guttatus</i>	meist fehlend, z. T. aber auch reichlich
Gemeines Beckenmoos	<i>Pellia epiphylla</i>	meist vorhanden, z. T. reichlich
Flutender Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus fluitans</i>	nur bereichsweise vorhanden
Aufrechter Igelkolben	<i>Sparganium erectum</i>	nur in einigen Bereichen und dort nur spärlich
Quell-Sternmiere	<i>Stellaria alsine</i>	nur stellenweise vorhanden
Bachbunge	<i>Veronica beccabunga</i>	verbreitet, aber nur lokal etwas reichlicher

Als charakteristische Pflanzenarten des Lebensraumtyps 3260 im Wald sind folgende Arten zu nennen: Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Artengruppe Brunnenkresse (*Nasturtium officinale agg.*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Artengruppe Quellmoos (*Fontinalis spec.*), Gattung Wasserschlafmoose (*Hygrohypnum spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) sind an den Fließgewässern regelmäßig zu beobachten – wenn auch keineswegs auf die besonders naturnahen Abschnitte konzentriert. Groppe und Bachneunauge (s. unten) kommen als FFH-Arten in den Fließgewässern vor.

ErhaltungszustandOffenland:

Die Alb, die Moosalb und einige Nebengewässerabschnitte waren ab der Mitte des 18. Jahrhunderts aufgrund der Nutzung der Gewässer zur Flößerei fast durchgehend mit Buntsandsteinblöcken eingefasst. Mittlerweile sind viele Ufersteine aus dem Verband gerissen und die Gewässerabschnitte nur noch schwach bis mäßig beeinträchtigt (die stark beeinträchtigten Abschnitte wurden nicht als Lebensraumtyp erfasst). Der Gewässerverbau schlägt sich in der Bewertung nieder.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 3260 ist überwiegend gut (B). Knapp zwei Drittel der Bestände weisen diesen Erhaltungszustand auf. Im Offenland ist das floristische Arteninventar insgesamt unvollständig; insbesondere fehlen Arten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in ruhigen Buchten oder Altarmen, wie sie natürlicherweise auch an Mittelgebirgsbächen immer wieder auftreten. Wirklich sehr naturnahe Gewässerabschnitte mit Bewertung A (hervorragend) fehlen im Offenland vollständig.

Wald:

Im Waldbereich weisen die Gewässerabschnitte eine zwar spärliche, aber typische flutende Vegetation auf. Das Arteninventar wird überwiegend mit gut (B) bewertet.

Die Habitatstrukturen werden mit gut (B) bewertet, da - gegenüber einem hervorragendem Zustand - die Vegetationszonierung aufgrund künstlicher Veränderungen eingeschränkt ist und die Gewässermorphologie und die Gewässerdynamik geringfügig verändert wurden (z. B. durch Schwellen im Gewässerbett).

Örtlich wird das Bachbett von umgebenden Beständen stark beschattet. Örtlich breitet sich das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) am Gewässerrand aus. Die Beschattung durch naturnahe Bestockung wird innerhalb des Waldes nicht als Beeinträchtigung gewertet, wohl aber die intensive Beschattung (auch im Winterhalbjahr) durch gebietsfremde Nadelbäume (z. B. Fichte). Beeinträchtigungen bestehen in mittlerem Umfang (B).

3.2.3 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Anzahl Erfassungseinheiten	12
Fläche (ha)	6,19
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,22 %
Erhaltungszustand	A: 91,0 %, B: 8,9 %, C: 0,1 %

Beschreibung

Die im Sinne der FFH-Richtlinie prioritären artenreichen Borstgrasrasen gehören zum bedeutendsten Schutzgut des FFH-Gebiets. Der Wiesentyp, der noch vor Jahrzehnten – auch im Gebiet – erhebliche Flächenanteile besaß, nimmt heute nur etwas mehr als 1 % der Fläche der Grünlandlebensraumtypen ein. Die noch verbleibenden Bestände sind allerdings fast durchweg hochwertig.

Strukturell typisch ist das nahezu vollständige Fehlen höherer Gräser und ein hoher Kräuteranteil. Die Borstgrasrasen werden durchweg einschürig im Hochsommer gemäht und z. T. nachbeweidet. Vollständig beweidete Flächen sind selten und dann stark beeinträchtigt. Gleiches gilt für gedüngte Flächen, die bei unveränderter Nutzung ihren Charakter voraussichtlich ganz verlieren würden.

Verbreitung im Gebiet

Borstgrasrasen liegen in zusammenhängenden Wiesenflächen in größeren Beständen rund um Völkersbach, in kleineren Beständen am Rennbach in Loffenau, südlich Dobel, bei Schielberg und Pfaffenrot.

Charakteristische Pflanzenarten

Den Borstgrasrasen gemeinsam ist, dass Obergräser praktisch ganz fehlen. Dreizehn (*Danthonia decumbens*) und/oder Borstgras (*Nardus stricta*) bestimmen meist den Grasaaspekt, z. T. gemeinsam mit Echtem Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Hasenbrot (*Luzula campestris*) sowie Vielblütigem Hasenbrot (*Luzula multiflora*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Frühlings- und Pillensegge (*Carex caryophylla*, *C. pilulifera*), seltener Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*). Zwischen den lückig stehenden Gräsern finden sich zahlreiche konkurrenzschwache Kräuter wie Harz-Labkraut (*Galium saxatile*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), teilweise auch Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Quendel-Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Gewöhnlicher und auch Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*, *E. stricta*) sowie Hunds-Veilchen (*Viola canina*). Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ist oft vorhanden, insgesamt aber selten in größerer Deckung. Die Orchideenarten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) treten nur in wenigen Beständen auf. Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Heilziest (*Betonica officinalis*) finden sich hier wie auch im Übergang zu den Pfeifengraswiesen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zu nennen sind hier Quendel-Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), alles Arten der Roten Liste und einzelne weitere regional seltene Arten.

Erhaltungszustand

Die verbliebenen Restbestände dieses Lebensraumtyps verdienen hinsichtlich des Erhaltungszustandes überwiegend die Bewertung A (hervorragend). Nur wenige Bestände sind erkennbar durch unangepasste Beweidung, Mulchen oder ungünstige Düngung beeinträchtigt. Da es sich um die Restbestände des früher stärker verbreiteten Lebensraumtyps handelt, ist dies dennoch als ein gravierender Missstand zu bewerten.

3.2.4 Pfeifengraswiesen [6412]

Anzahl Erfassungseinheiten	9
Fläche (ha)	2,17
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,08 %
Erhaltungszustand	A: 51,5 %, B: 48,5 %, C: - %

Beschreibung

Pfeifengraswiesen sind in der Regel einschürig genutzte und nicht gedüngte Mähwiesen auf wechselfeuchten bis wechselfrischen Standorten. Besonders artenreich ausgebildet sind Pfeifengraswiesen auf Kalkböden – im Gebiet treten aber standortbedingt nur die arten- und kennartenärmeren Ausbildungen bodensaurer Standorte auf (Subtyp 6412). Diese sind floristisch deutlich weniger klar gekennzeichnet; zu finden ist eine Kombination von Arten feuchter Wiesen auf mageren Standorte mit solchen der Glatthaferwiesen und oft auch der Borstgrasrasen.

Verbreitung im Gebiet

Pfeifengraswiesen sind in zusammenhängenden Wiesenflächen v.a. rund um Völkersbach lokalisiert. Einzelne Flächen liegen auch bei Dobel, Freiolsheim, Spielberg und an der Alb bei der Kochmühle (Ettlingen).

Charakteristische Pflanzenarten

Für das Gebiet ist als besonders kennzeichnende Artenkombination der Pfeifengraswiesen zu nennen: Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Auch Blutwurz (*Potentilla erecta*) fehlt selten, Hundsstraußgras (*Agrostis canina*) ist häufig beigemischt und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus* bzw. *R. polyanthemos* agg.) ist nicht selten. Bestände mit reichlich Dreizahn (*Danthonia decumbens*) leiten zu den Borstgrasrasen über, Bestände mit reichlich Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) zu den Nasswiesen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus* bzw. *R. polyanthemos* agg.) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*) sind als eher selten gewordene Arten zu erwähnen, die aber nicht auf der Roten Liste stehen. Ob in den Beständen Orchideen der Roten Liste vorkommen, ist nicht bekannt.

Hinsichtlich der Fauna ist die auf Teufelsabbiss spezialisierte, erst Ende Juli/Anfang August fliegende Skabiosen-Sandbiene (*Andrena marginata*) anzuführen. Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*) - beides Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (s.u.) - profitieren nur von Beständen, die nicht vor Mitte September gemäht werden.

Erhaltungszustand

Die Pfeifengraswiesen werden auf Ebene des FFH-Gebiets mit Bewertung A (hervorragend) bewertet. Allerdings ist ein großer Teil der Fläche des Lebensraumtyps erheblich durch Mulchen, falsche Mahdzeitpunkte oder auch mehrfachen Schnitt stark beeinträchtigt und z. T. in der Existenz gefährdet.

3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Anzahl Erfassungseinheiten	12
Fläche (ha)	1,56
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,06 %
Erhaltungszustand	A: -, B: 92,2 %, C: 7,8 %

Beschreibung

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im FFH-Gebiet meist nur sehr fragmentarisch als uferbegleitende Hochstaudenvegetation entlang der Alb und Moosalb oder in Sickerquellbereichen direkt angrenzend vor. Sie werden wohl allesamt gelegentlich gemäht, in der Regel aber nicht bewirtschaftet. Stets dominierende Pflanze ist Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), das hier – im Vergleich zu den umgebenden Wiesen – optimal zur Blüte kommt.

Im Waldbereich konnte der Lebensraumtyp nur an einem Standort erfasst werden. Dieser bildet eine eigene Erfassungseinheit. Es handelt sich um zwei kleine, derzeit von Hochstauden dominierte Bereiche in enger Verzahnung mit Weiden-Feuchtgebüsch auf kleinflächigen Waldlichtungen. Der Standort ist quellig und wird z. T. als Wildwiese genutzt.

Verbreitung im Gebiet

Die Flächen des Lebensraumtyps 6431 grenzen direkt an Alb und Moosalb. Wo Auwald wächst, fällt dieser Lebensraumtyp aus; dort, wo bis an das Gewässer beweidet wird, fehlt er entlang der meisten Uferbereiche des Gebiets. Im Waldbereich ist das einzige Vorkommen des Lebensraumtyps bei den Käßpliswiesen nordöstlich von Spielberg lokalisiert.

Charakteristische Pflanzenarten

An charakteristischen Arten sind neben dem stets dominierenden Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) für den Lebensraumtyp zu nennen: Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*, öfters), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*, meist vorhanden, aber in eher kleiner Anzahl), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg., wenig), Große Brennessel (*Urtica dioica*, regelmäßig), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*, regelmäßig), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*, regelmäßig) und Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*, meist einzeln). Die im Waldbereich gelegene Feuchte Hochstaudenflur weist zusätzlich die beiden Arten Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht angetroffen.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird auf Ebene des FFH-Gebiets mit B (gut) bewertet, da bei den wenigsten Beständen Beeinträchtigungen erkennbar sind, z.B. fortschreitende Gehölzsukzession auf der Erfassungseinheit im Wald.

3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Anzahl Erfassungseinheiten	251
Fläche (ha)	503,67
Flächenanteil am FFH-Gebiet	18,4 %
Erhaltungszustand	A: 6,9%, B: 74,9%, C: 18,0 %

Beschreibung

Magere Flachland-Mähwiesen nehmen etwa 18 % der Fläche des FFH-Gebiets ein. Damit umfasst dieser Lebensraumtyp mehr als 95 % der im Offenland kartierten Fläche mit FFH-Lebensraumtypen. Magere Flachland-Mähwiesen sind über das gesamte Offenland verteilt.

Geprägt durch die geologischen Voraussetzungen handelt es sich im Gebiet durchweg um kalkfreie, zumeist basenarme Varianten des Lebensraumtyps. Aspekt prägende Gräser sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), teilweise auch Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) in der oberen Schicht und Echter Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), seltener auch Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) in der unteren Schicht; dabei ist die obere Schicht oft nur schwach entwickelt und kann auch nahezu ganz fehlen. Vegetationskundlich handelt es sich um Rotschwingel-Glatthaferwiesen und Rotschwingel-Straußgraswiesen. Entsprechend der hohen Niederschläge im Gebiet ist die Wasserversorgung der Bestände meist gut bis sehr gut und es überwiegen mesophytische bis feuchte Formen (mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesenknöterich (*Persicaria bistorta*), Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpfschafgarbe (*Achillea ptarmica*), reichlich Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Binsen (*Juncus* div. spec.), u.a.), also Bestände, die Anklänge an Pfeifengraswiesen oder Feuchtwiesen aufweisen. Insbesondere in Hanglagen über flachgründigem Gestein gibt es aber auch – oft kleinflächig eingestreut – trockene, zu Borstgrasrasen vermittelnde Ausprägungen der Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet. Die Wie-

senstandorte sind ganz überwiegend nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich. Nährstoffzeiger treten meist nur vereinzelt auf (z. B. Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)) oder fehlen fast ganz. Die Wiesen werden meist ein- oder zweischürig gemäht und vielfach auch vor- oder nachbeweidet. Ein Teil der Bestände wird derzeit nur noch beweidet, insbesondere mit Pferden (v. a. im Moosalbtal). Insbesondere isolierte Bestände in sonst weitgehend aufgegebenen Nebentälern – werden meist nur noch gemulcht. Vor allem die obergrasarmen Rotschwingel-Straußgraswiesen werden z. T. nur noch - meist von Schafen - beweidet.

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen kommen im gesamten FFH-Gebiet vor. Rein als Mähwiesen genutzte, besonders schön ausgeprägte und auch faunistisch artenreiche Wiesen gibt es insbesondere rund um Schielberg.

Charakteristische Pflanzenarten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über charakteristische Pflanzenarten der mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet. Sie dokumentiert die Vielfalt der Ausprägungen im Schutzgebiet.

Tab. 8: Charakteristische Pflanzenarten der mageren Flachland-Mähwiesen [6510]

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Für den LRT charakteristische Arten gemäß Managementplan-Handbuch		
Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	mit hoher Stetigkeit, nur gelegentlich zahlreich
Bergwiesen-Frauenmantel	<i>Alchemilla monticola</i>	teilweise in sehr mageren Ausbildungen
Gelbgrüner Frauenmantel	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	mit hoher Stetigkeit
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	nur spärlich in feuchteren Varianten
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	mit sehr hoher Stetigkeit, teilweise Aspekt bestimmend
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	durchgehend vorhanden, aber meist nicht Aspekt bestimmend
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>	in vielen Wiesen vorhanden, nur selten in großer Anzahl
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	in mageren Beständen weit verbreitet, fast durchgehend vorhanden
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	vielfach vorhanden
Kohldistel	<i>Cirsium oleraceum</i>	nur in wenigen feuchteren Wiesen
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	nur in einigen weniger nährstoffarmen Wiesenbereichen
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	durchgehend vorhanden, aber nirgends Aspekt bestimmend
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	nur in wenigen Beständen vorhanden
Wiesen-Schwingel	<i>Festuca pratensis</i>	nur in wenigen Beständen
Echter Rotschwingel	<i>Festuca rubra</i>	mit sehr hoher Stetigkeit, teilweise Aspekt bestimmend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Weißes Wiesenlabkraut	<i>Galium album</i>	hochstet, aber nur selten mit hoher Deckung
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	insbesondere in feuchteren Beständen hochstet
Gewöhnliches Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>	in mageren Beständen weit verbreitet
Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	verbreitet, z. T. reichlich
Artengruppe Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg. (zumeist (stets?) <i>L. ircutianum</i>)	verbreitet, nur in wenigen Beständen reichlich
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	verbreitet, meist nicht zahlreich
Hasenbrot	<i>Luzula campestris</i>	in den meisten Beständen in eher kleiner Anzahl vorhanden
Große Bibernelle	<i>Pimpinella major</i>	verbreitet
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>	nur in wenigen Wiesen
Gewöhnliche Kreuzblume	<i>Polygala vulgaris</i>	insgesamt in den trocken-magersten Bereichen weit verbreitet
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	fast durchgehend vorhanden
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	in nicht wenigen Beständen
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	hochstet, oft mit das Bild prägend
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>	in wechselfeuchten Bereichen fast stets vorhanden
Kleiner Wiesenbocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	eher selten
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>	hochstet, aber in der Regel eher unauffällig
Gewöhnlicher Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>	in den meisten Wiesen vorhanden, teilweise mit Aspekt bestimmend
Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>	hochstet
Weitere für den Lebensraumtyp charakteristische Arten		
Schwarze Flockenblume	<i>Centaurea nigra</i>	vielfach vorhanden
Herbst-Zeitlose	<i>Colchicum autumnale</i>	in vielen Wiesen in kleiner Anzahl vorhanden
Wald-Storchschnabel	<i>Geranium sylvaticum</i>	nur in zwei Beständen
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>	hochstet
Rauer Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>	hochstet, z. T. reichlich
Wiesen-Knöterich	<i>Persicaria bistorta</i>	in feuchteren Beständen verbreitet
Schwarze Teufelskralle	<i>Phyteuma nigrum</i>	nur in wenigen Wiesen
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	hochstet
	<i>Racomitrium spec.</i>	hochstet, z. T. reichlich
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>	nur wenigen Wiesen ganz fehlend
Jacobs-Greiskraut	<i>Senecio jacobaea</i>	nur bereichsweise vorhanden
Löwenzahn	<i>Taraxacum spec.</i>	meist vorhanden, aber nirgends zahlreich
Kleiner Klee	<i>Trifolium dubium</i>	nur in wenigen Wiesen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>	in den wenigsten Wiesen ganz fehlend, teilweise als Beweidungszeiger etwas reichlicher
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>	selten ganz fehlend, aber meist eher spärlich
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	hochstet
Magerkeitszeiger (z. T. feucht, meist trocken)		
Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>	in feuchteren Beständen nicht selten
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	mit hoher Stetigkeit, teilweise Aspekt bestimmend
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>	nur spärlich
Frühlings-Segge	<i>Carex caryophylla</i>	z. T. vorhanden
Hasen-Segge	<i>Carex ovalis</i>	z. T. vorhanden
Bleiche Segge	<i>Carex pallescens</i>	z. T. vorhanden
Hirsens-Segge	<i>Carex panicea</i>	z. T. vorhanden
Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	nur in wenigen Wiesen
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	meist spärlich
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	in sehr mageren Beständen regelmäßig zu finden
Wald-Schmiele	<i>Deschampsia flexuosa</i>	meist fehlend
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	in wenigen Beständen
Wiesen-Augentrost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	meist in kleiner Zahl, aber in etlichen Beständen, z. T. auch zahlreicher
Artengruppe Schafschwingel	<i>Festuca ovina</i> agg.	nur in wenigen Beständen
Harz-Labkraut	<i>Galium saxatile</i>	in einigen besonders mageren Beständen
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	in mageren Beständen meist in kleiner Zahl vorhanden
Doldiges Habichtskraut	<i>Hieracium umbellatum</i>	in einschürigen Beständen
Berg-Platterbse	<i>Lathyrus linifolius</i>	in mageren Beständen verbreitet
Wiesen-Wachtelweizen	<i>Melampyrum pratense</i>	nur in wenigen Wiesen vorhanden
Kleine Bibernelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>	hochstet in allen nicht zu feuchten Beständen, allerdings oft spärlich
Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	in den trocken-mageren Bereichen hochstet
Artengruppe Vielblütiger Hahnenfuß	<i>Ranunculus polyanthemos</i> agg.	z. T. in mageren Beständen
Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>	an trockeneren, eher flachgründigen Stellen fast stets vorhanden
Heil-Ziest	<i>Stachys officinalis</i>	in wechselfeuchten Beständen nicht selten
Gewöhnlicher Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	in wechselfeuchten Bereichen weit verbreitet
Arznei-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>	in trockenen Wiesen eher spärlich
Wald-Ehrenpreis	<i>Veronica officinalis</i>	nur in einem kleinen Teil der Wiesen
Hain-Veilchen	<i>Viola riviniana</i>	nur in eher wenigen Wiesen
Nährstoffzeiger		
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	meist fehlend, nur lokal etwas zahlreicher

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
(Weitere) Trockenheitszeiger		
Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>	in zwei relativ trockenen Wiesenbereichen
Wirbeldost	<i>Clinopodium vulgare</i>	nahezu fehlend
Feuchtezeiger		
Wilde Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	nur spärlich in feuchteren Varianten
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>	an etwas feuchteren Stellen in vielen Wiesen
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>	in vielen Beständen in kleiner Zahl
Sumpf-Hornklee	<i>Lotus uliginosus</i>	in feuchteren Beständen verbreitet
Beweidungszeiger		
Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	auf trockenen Standorten, wenig
Wiesen-Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	weitgehend fehlend
Gewöhnlicher Besen-Ginster	<i>Cytisus scoparius</i>	z. T. randlich in sehr mageren Beständen
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	in beweideten Bereichen weit verbreitet
Flatter-Binse	<i>Juncus effusus</i>	in feuchteren Beständen als Weidezeiger verbreitet
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>	als Weidezeiger verbreitet
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>	nur in wenigen Wiesen vorhanden
Gewöhnliches Eisenkraut	<i>Verbena officinalis</i>	nur in ganz wenigen Wiesen
Verbrachungszeiger		
Mittlerer Klee	<i>Trifolium medium</i>	nur in wenigen Wiesen
Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>	in etwas verbrachten Beständen
Adlerfarn	<i>Pteridium aquilinum</i>	in etlichen Flächen den Bestand bedrohende Art
Gras-Sternmiere	<i>Stellaria graminea</i>	weit verbreitet, aber nur selten mit höherer Deckung
Neophyten		
Riesen-Bärenklau	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	oft vorhanden, allerdings meist nur ganz vereinzelt
Riesen-Goldrute	<i>Solidago gigantea</i>	nur in wenigen Beständen
Gewöhnliche Goldrute	<i>Solidago virgaurea</i>	nur in relativ wenigen Wiesen

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es liegen keine eigenen Beobachtungen über Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Baden-Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 1999) mit landesweiten Gefährdungskategorien (2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet) vor. HUG (in LFU 2005) führt für das Moosalbtal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) an, das in diesen Lebensraumtyp gehören dürfte.

Tierarten der Roten Listen:

- Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*): im Gebiet noch an vielen Stellen zu finden, mit Abstand am zahlreichsten in Wiesen rund um Schielberg.
- FFH-Arten: Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*): beide Arten sind abseits des eigentlichen Albtals weit verbreitet und mengenmäßig am zahlreichsten in wechselfeuchten mageren Flachland-Mähwiesen und deren Übergängen zu Pfeifengraswiesen zu finden (s. auch Kap. 3.3.8).

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird auf Ebene des FFH-Gebiets mit B (gut) bewertet, weil Erfassungseinheiten mit dieser Bewertung flächenmäßig bei weitem überwiegen. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Anteil der Wiesen mit Bewertung A (herausragend) nur bei knapp 7 % liegt gegenüber 18 % Fläche mit Bewertung C (durchschnittlich bis beschränkt). Das floristische Arteninventar ist meist gut, herausragende Arten fehlen aber nahezu ganz.

Rund ein Viertel der Fläche der Mageren Flachland-Mähwiesen konnte im Bewertungsschema mit „keine Beeinträchtigung erkennbar“ benannt werden. Auf rund drei Viertel der Fläche der Mageren Flachland-Mähwiesen flossen unterschiedlich starke Beeinträchtigungen in die Bewertung mit ein. Stark beeinträchtigte Flächen umfassen rund 8 % der Fläche des Lebensraumtyps.

Zu den Beeinträchtigungen in unterschiedlicher Ausprägung zählen

- nicht angepasste Beweidung (rund 70 ha), z.B. durch Pferdekoppeln. Hierbei ist zu beachten, dass einerseits die Beweidung auf zahlreichen Flächen als Beeinträchtigung des Lebensraumtyps zu bewerten ist, andererseits die Haltung der Weidetiere auch die Mahd anderer Flächen zur Heunutzung als Winterfutter im Stall bedingt.
- nicht angepasste Düngung (ca. 50 ha), z.B. Gülledüngung
- Ablagerungen, z.B. Mistablagerungen
- die historisch begründete Wiesenwässerung. In Teilen des Moosalbtals führt die wieder eingeführte Wiesenwässerung zu einer Homogenisierung der Nährstoffversorgung und damit zu einer Verarmung an kleinräumig verzahnten Ausbildungen des Lebensraumtyps.
- Mulchen. Fast 18 % der Fläche (über 55 ha) sind durch Mulchen beeinträchtigt (Erfassung bei der Grünlandkartierung und/oder Zustand bei der MaP-Kartierung der Lebensraumtypen). Wahrscheinlich ist der Anteil gemulchter Flächen noch deutlich höher. Mulchen trägt zur Nährstoffanreicherung und zur Artenverarmung bei. Fehlendes Abräumen des Mähgutes wurde im Vergleich dazu nur selten festgestellt.
- Aufgabe der Bewirtschaftung und Nutzungsauffassung. Diese ist im Gebiet nur vereinzelt zu finden (ca. 4 % der LRT-Fläche). Die Flächen liegen vermehrt in den schmalen Bachtälern.
- Nicht angepasste Schnittzeitpunkte. Während zu frühe Mahd im Hinblick auf Beeinträchtigungen keine Rolle spielt und auch zu häufige Mahd auf weniger als 1 % der Fläche des Lebensraumtyps erfolgt, ist zu späte Mahd mit fast 8 % Flächenanteil am Lebensraumtyp ein ernst zu nehmendes Problem. Viele Wiesen, die von ihrer Wüchsigkeit her eigentlich zweischurig gemäht werden sollten, werden zusammen mit den zu Recht einschurig genutzten Magerwiesen innerhalb weniger Tage großflächig gemäht. Teilweise werden hierdurch auch Arten des Artenschutzprogramms (Skabiosen-Sandbiene, *Andrena marginata*) vernichtet. Auch floristisch führt die zu seltene Mahd wüchsiger Wiesen mittelfristig zu einer Verarmung an Arten.
- Beeinträchtigungen durch Wildschäden betreffen rund 3 % der LRT-Fläche. Diese Zahl ist nicht statisch sondern in den Talbereichen jährlich unterschiedlich zu bewerten.

3.2.7 Silikatschutthalden [8150]

Anzahl Erfassungseinheiten	2*
Fläche (ha)	0,08
Flächenanteil am FFH-Gebiet	< 0,01 %
Erhaltungszustand	A: 55 %, B:45 %, C:- %

*: Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach Nennung in Haupt- und Nebenbogen

Beschreibung

Der FFH-Lebensraumtyp Silikatschutthalden [8150] konnte an zwei Standorten erfasst werden. Er ist kleinräumig eng mit den Lebensraumtypen Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] und Bodensaure Nadelwälder [9410] verzahnt. Aus diesem Grunde konnten die Silikatschutthalden des Lebensraumtyps nicht flächenmäßig getrennt dargestellt werden und sind daher in einem Ergänzungsbogen zum Lebensraumtyp 9410 bzw. Lebensraumtyp 8220 erfasst. Es handelt sich um Blockhalden des mittleren Buntsandsteins.

Das Arteninventar ist auf Gebietsebene gut (B) ausgeprägt. Zwischen den Erfassungseinheiten zeigt sich jedoch ein sehr heterogenes Bild: innerhalb des Bodensauren Fichtenwaldes wird das Arteninventar aufgrund reicher Vegetation aus Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und Beersträuchern (*Vaccinium spec.*, Heidel- und Preiselbeere) mit hervorragend (A) bewertet. Im Bereich der offenen Felsen am „Alten Keller“ ist das Arteninventar nur gut (B) ausgeprägt, da nur Waldarten wie Gräser (*Festuca altissima*) und dünne Moosteppeiche (*Hypnum cupressiforme*) überwiegen. Die Blockhalde war lange Zeit von Fichten überschirmt, die erst seit kurzem ausgefallen sind bzw. gefällt wurden.

Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut (B) ausgeprägt. Die Schutthalde im Fichtenwald weist hervorragende (A) Strukturen auf. Das kleine „Blockmeer“ bei Frauenalb ist mit gut (B) zu bewerten, da lebensraumtypische Strukturen etwas eingeschränkt vorkommen: Eine typische Hohlräum- bzw. Blockschuttdecke ist nur in Ansätzen vorhanden.

Beeinträchtigungen liegen im extensiv bewirtschafteten LRT Bodensaure Nadelwälder nicht vor (A). Im Bereich der „Alten Keller“ südwestlich Frauenalb wirken sich Douglasien-Neuanpflanzungen beeinträchtigend auf den LRT [8150] (B) aus.

Verbreitung im Gebiet

Die beiden Erfassungseinheiten liegen im Wald südwestlich von Frauenalb und südwestlich des Alburssprungs.

Charakteristische Pflanzenarten

Vorkommen von Moosen und Flechten

Abbauende / beeinträchtigende Arten: Douglasie (Pseudotsuga menziesii)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feder-Leuchtmoos (*Schistostega pennata*) (Alter Keller)

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Silikatschutthalden [8150] ist insgesamt gut (B).

3.2.8 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Anzahl Erfassungseinheiten	12
Fläche (ha)	1,08
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,04 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 100%, C:- %

Beschreibung

Auf der forstlichen Betriebsfläche konnte der Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] an 11 Wuchsorten im Gebiet erfasst werden. Diese bilden jeweils eine eigene Erfassungseinheit.

Die im Gebiet befindlichen Felsstrukturen (Felsen, Felsbänder und Felswände mit bis zu 8 m Höhe) entstammen durchweg dem Buntsandstein als Ausgangsgestein und sind meist mit Moosen und Flechten bewachsen. Stellenweise treten auch kleinere Tüpfelfarnherde (*Poly-podium vulgare* agg.) in den genannten Felsstrukturen auf. Der Bewuchs ist jedoch spärlich. Das Arteninventar ist daher insgesamt gut (B) ausgeprägt.

Zum Teil werden die Fels-Lebensraumtypen von umgebenden Beständen stark beschattet. Einige Flächen dieses Lebensraumtyps sind sekundär durch Abbau (Steinbrüche) oder durch Weganschnitte hervorgegangen (z. B. westlich von Marxzell bzw. Felsen nordöstlich von Mastbrunn Siegen). Die meisten der Felsbildungen sind jedoch natürlichen Ursprungs, in Form von Abbruchkanten oder durch Erosion freigelegte Steilhänge. Sie sind naturnah und wenig verändert, so dass sie weitgehend typische Strukturen aufweisen. Die Habitatstrukturen werden insgesamt mit gut (B) bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen örtlich durch Tritt bzw. Erosion in Verbindung mit Aussichtspunkten und Klettersport. Diese Felsbereiche wurden mit (B) (mittlere Beeinträchtigung) bewertet. Die übrigen Felsen sind unbeeinflusst (A).

Lediglich ein Fels am Aschenbach, im oberen Gaistal, liegt im Kartierbereich Offenland. Es handelt sich um einen kleinen, ca. 25 m breiten und 8 m hohen, aufgrund seiner Lage in einem Feldgehölz beschatteten Granit-Felsen in südwestexponierter Hanglage in einer Höhenlage von ca. 460 mNN. Der Überschirmungsgrad beträgt ca. 90%. Der Fels liegt östlich des Aschenbachs. Unmittelbar östlich schließt sich ein eingezäuntes Gartengrundstück an. Auf dem Felskopf wachsen ältere, mehrstämmige Hainbuchen und Trauben-Eichen. Die nahezu senkrechte Felswand ist relativ strukturarm, d.h. wenig zerklüftet, relativ trocken und weist entsprechend überwiegend nur einen geringen, den standörtlichen Gegebenheiten entsprechenden Bewuchs auf. Unterhalb des Felsens, zum Aschenbach hin, wächst ein Sukzessionsgehölz (Grünland-Brache) aus Haselnuss, Vogel-Kirsche, Esche und Berg-Ahorn. Die Krautschicht wird hier durch Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) geprägt. Am Nordrand des Felsens wurde das im Bereich der Böschung aufkommende Gehölz zurückgeschnitten.

Der Felskopf ist flachgründig und meso- bis schwach eutroph. Bedingt durch die Überschirmung und den angrenzenden Garten ist er nicht verhagert.

Am Aschenbach ist das lebensraumtypische Arteninventar entsprechend der Größe und des standörtlichen Potenzials artenarm, aber typisch entwickelt; Störzeiger kommen nur sehr vereinzelt vor. Der Fels ist relativ strukturarm; tiefere Felsspalten sowie überrieselte oder feuchte Stellen fehlen (Bewertung B). Im Bereich der Felswand sind Beeinträchtigungen nur in geringem Umfang erkennbar (Bewertung A).

Die Erfassungseinheit ist Teil des § 32-Biotops 17216-235-0023 „Feldgehölz und Felswand Aschenhütte“ und zur Ausweisung als Flächenhaftes Naturdenkmal vorgesehen.

Verbreitung im Gebiet

Der Schwerpunkt des Vorkommens des Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] innerhalb des Waldes liegt bei Bad Herrenalb. Vereinzelt Vorkommen sind au-

Berdem bei Marxzell und Frauenalb zu finden. Im Offenland konnte nur ein Fels östlich des Aschenbachs nachgewiesen werden.

Charakteristische Pflanzenarten

Für die Silikatfelsen auf der forstlichen Betriebsfläche sind folgende kennzeichnende Arten zu nennen: Artengruppe Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare* agg.), Moose nicht spezifiziert (*Bryophyta*), Flechten nicht spezifiziert (*Lichenes*).

Der Fels östlich des Aschenbachs im Offenland weist eine Artenzusammensetzung auf, die entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten und der Größe typisch entwickelt ist. Es konnten folgende Arten nachgewiesen werden:

Gefäßpflanzen: Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Weidenröschen (*Epilobium spec.*), Gewöhnliches Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) sowie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.).

Moose (Laub- und Lebermoose): *Metzgeria furcata*, *Cynodontium spec.* (steril), *Dicranum scoparium*, *Grimmia hartmanii*, *Hypnum cupressiforme*, *Heterocladium heteropterum*, *Isoetium myosuroides*, *Plagiothecium nemorale*, *Pohlia nutans* sowie *Polytrichum formosum*.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Für die Silikatfelsen im Wald sind Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Feder-Leuchtmoos (*Schistostega pennata*), Eibe (*Taxus baccata*) zu nennen. Am Fels im Offenland wachsen keine Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Erhaltungszustand

Insgesamt wird der Erhaltungszustand für die Erfassungseinheit und das FFH-Gebiet mit gut (B) bewertet. Es handelt sich überwiegend um Felsen mit spärlichem Bewuchs und örtlich auch mit geringen bis mittleren Belastungen durch Tritt. Teilweise sind die Felsen aufgrund ihrer geringen Dimensionen relativ unbedeutend.

3.2.9 Höhlen und Balmen [8310]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	0,01
Flächenanteil am FFH-Gebiet	< 0,01 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 11 %, C: 89 %

Beschreibung

Insgesamt konnte der Lebensraumtyp Nicht touristisch erschlossene Höhlen [8310] an zwei Standorten erfasst werden. Diese bilden jeweils eine eigene Erfassungseinheit. Es handelt sich um kleine Balmen natürlichen Ursprungs im Buntsandstein mit wenigen Metern Tiefe (< 5 m).

Das Arteninventar wird durchschnittlich mit (C) bewertet. Bis auf wenige Flechten und einzelne Moose im Eingangsbereich sind die Balmen vegetationsfrei. Die „Kiefershütte“ besteht dabei aus einer querliegenden, fast unbewachsenen Buntsandsteinplatte über mehrere Einzelfelsen mit einem insgesamt weitgehend geschlossenen Hohlraum von 3 bis 4 m Tiefe und mit einem ca. 3 m² großen Eingangsbereich. Ein Höhlenklima ist kaum vorhanden.

Die Habitatstrukturen sind daher gut (B) ausgebildet.

Beeinträchtigungen: Der LRT [8310] ist aufgrund von Müll und Freizeiterholung stark (C) beeinträchtigt. Die Höhlen im Süden sind z. T. durch Müll und Schmierereien beeinträchtigt. Innerhalb der Höhlung der „Kiefershütte“ befindet sich eine Tischplatte auf Buntsandstein sowie zerfallene Holzbänke und etwas Müll sowie Brandspuren.

Verbreitung im Gebiet

Die beiden Erfassungseinheiten im Wald liegen westlich und südwestlich von Frauenalb.

Charakteristische Pflanzenarten

Flechten (Lichenes)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feder-Leuchtmoos (*Schistostega pennata*)

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Höhlen und Balmen [8310] ist durchschnittlich (C). Die erfassten Höhlen sind natürlichen Ursprungs und sind vermutlich einzigartig in diesem Naturraum. Sie weisen aber kein typisches Höhlenklima und keine typische Vegetation auf und sind z. T. erheblich durch Müll beeinträchtigt.

3.2.10 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	413,2
Flächenanteil am FFH-Gebiet	15,1 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 100 %, C: - %

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder [9110] ist der flächenbedeutsamste Wald-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Er nimmt rund 27 % der Waldfläche ein. Der LRT [9110] befindet sich mit einem Anteil von 10 % im Bannwald „Sägberghang“. Dieser wurde als eigene Erfassungseinheit abgebildet.

Das lebensraumtypische Arteninventar befindet sich insgesamt in einem guten Zustand (B). Die Baumartenzusammensetzung ist von der Buche (76 %) geprägt, Weißtanne und Eiche sind einzeln bis gruppenweise beigemischt. Auch in der Verjüngung ist die Buche dominierend.

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind ebenfalls gut ausgeprägt (B). In den bewirtschafteten Buchenwaldbeständen ist ein Totholzvorrat von 12,5 Vfm/ha vorhanden. Im Bannwald „Sägberghang“ beträgt der Totholzvorrat rund 40 Vfm/ha.

Beeinträchtigungen liegen insoweit vor, dass der Anteil nicht-lebensraumtypischer Baumarten 13 % beträgt. Diese Art von Beeinträchtigung wurde schon bei der Bewertung der Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung berücksichtigt (B) und ist daher nicht nochmals in die Bewertung (beim Parameter „Beeinträchtigung“) eingegangen.

Beeinträchtigungen (s. Parameter Beeinträchtigung), liegen derzeit nicht vor. Nur punktuell ist ein selektiver Verbiss an der Verjüngung von Weißtanne und Rotbuche festzustellen. Die Verjüngungsziele sind jedoch nicht gefährdet, eine Herabstufung der Bewertung von (A) nach (B) ist daher nicht angezeigt.

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 87 % Rotbuche, Eiche, Weißtanne und Bergahorn, Esche	B
Verjüngungssituation	Nichtgesellschaftstyp. Baumarten: 13 % Waldkiefer, Fichte, Douglasie, Lärche Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 89 % (Rotbuche und Weißtanne)	B
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		B
Altersphasen	Altersphasen: Jungwuchsphase: 150,8 ha/37 % Reifephase: 30,1 ha/7 % Verjüngungsphase: 170 ha/42 % Dauerwaldphase (Bannwald) 44,3 ha/11 %	B
Totholzvorrat	15,5 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	3,0 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	punktuellem Verbiss an Weißtanne und Rotbuche ohne Gefährdung des Verjüngungsziels.	A
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Der LRT Hainsimsen-Buchenwälder [9110] befindet sich in den Hangbereichen zwischen Spielberg und Bad Herrenalb.

Charakteristische Pflanzenarten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Weißtanne (*Abies alba*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*).

Abbauende / beeinträchtigende Arten: keine bekannt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Europäischer Dünnpilz (*Trichomanes speciosum*) (vgl. Kap. 3.3.13) in den Felsbiotopen umgeben vom Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder [9110].

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des LRT Hainsimsen-Buchenwälder [9110] ist insgesamt gut (B). Das Arteninventar ist trotz eines Anteils an nicht lebensraumtypischen Baumarten in einem guten Zustand (B), die Habitatstrukturen sind durch ansprechende Totholzvorräte auch in den bewirtschafteten Bestandesteilen gekennzeichnet. Wildverbiss tritt nur punktuell auf und wirkt sich dort v. a. auf die Weißtanne aus. Insgesamt ist die Fortentwicklung des Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder [9110] langfristig gesichert.

3.2.11 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	1,1
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,04 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 100 %, C: - %

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebiets gibt es zwei Ausprägungen dieses Lebensraumtyps. Ein Ahorn-Eschen-Schluchtwald befindet sich in einer tief eingeschnittenen Klinge. Die andere Ausprägung besteht aus einem jüngeren Ahorn-Eschen-Blockwald mit Übergängen zum seltenen Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald auf einem östlich exponierten, von groben Buntsandstein-Blöcken überlagerten Hangfuß. Eingeschlossen in die Abgrenzung sind eine frische Hangmulde mit einem temporären Sickerquellbereich sowie Übergänge zum Hainsimsen-Buchenwald auf wenig blocküberlagerten Bereichen.

Die Baumschicht ist typisch und weitgehend frei von gesellschaftsfremden Baumarten. Lediglich im Schluchtwald treten einige Fichten am Rande auf. Sonst wird die Baumschicht von Bergahorn, Esche und Ulme im Schluchtwald charakterisiert, letztere v. a. im Unterstand. Auf dem Blockstandort ist der Bergahorn die führende Baumart am Bestandesaufbau. Hainbuche, Kastanie, Buche und Traubeneiche sind hier nur einzeln beigemischt.

Die Strauchschicht ist jeweils spärlich ausgebildet und besteht v. a. aus Haselnuss.

Die Krautschicht ist mit Wildem Silberblatt (*Lunaria rediviva*) (im Schluchtwald) und Brombeere (im Blockwald), aber auch mit Farnen wie Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) und Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) teilweise üppig ausgebildet. Die Blöcke sind mit Moosen und Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare* agg.) bewachsen.

Das Arteninventar wird wegen der Fremdbaumartenanteile insgesamt (nur) mit gut (B) bewertet.

Der Schluchtwald ist totholzreich, da viele Ulmen abgestorben sind. Der Blockwald ist aufgrund seines geringen Alters noch eher totholzarm. Die Habitatstrukturen sind daher unterschiedlich ausgeprägt, aber insgesamt mit gut (B) zu bewerten.

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A).

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 91 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100 %	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		B
Altersphasen	Altersphasen: Dauerwaldphase 100 %	A
Totholzvorrat	6,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3,6 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	keine erkennbar.	A
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9180 kommt an zwei Stellen im FFH-Gebiet vor. Ein Vorkommen liegt im Schluchtwald im Großen Loch östlich von Loffenau. Das andere Vorkommen liegt nördlich von Frauenalb, knapp außerhalb der damaligen Meldekulisse im Staatswald.

Charakteristische Pflanzenarten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Flattergras (*Milium effusum*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Punktirtes Wurzelsternmoos (*Rhizomnium punctatum*)

Abbauende / beeinträchtigende Arten: keine bekannt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) (vgl. Kap. 4.2.10) im Bereich Großes Loch bei Loffenau.

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwald [*9180] im FFH-Gebiet ist gut (B). Die Bestände sind aufgrund ihrer standörtlichen Verhältnisse weitgehend ohne Nutzung. Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

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

Anzahl Erfassungseinheiten*	13
Fläche (ha)	15,0
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,55
Erhaltungszustand	A: - %, B: 70,2 %, C: 29,8 %

*: Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach Nennung in Haupt- und Nebenbogen

Beschreibung*Offenland:*

Im Offenland ist der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] ausschließlich als gewässerbegleitender Auwaldstreifen an der Alb, der Moosalb, dem Bernbach bei Hardscheuer und dem Dorfbach südwestlich Langenalb ausgebildet. Die schmalen, vielfach fragmentarischen Bestände sind v. a. von der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) geprägt, zu der sich einzelne Eschen (*Fraxinus excelsior*), Bruchweiden (*Salix fragilis*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) gesellen. Alte Bäume fehlen; viele der Bäume sind mehrstämmig, d. h., sie wurden vor meist langer Zeit auf den Stock gesetzt. Im Unterwuchs sind nur z. T. typische Waldarten zu finden, vielfach bestimmen Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.), Brennesseln (*Urtica dioica*) oder Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) das Bild, Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) fehlt praktisch nirgends. Hopfen (*Humulus lupulus*) oder Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) sind nur ganz lokal vorhanden, auch Grau- und Ohrweiden (*Salix cinerea*, *S. aurita*) spielen eine ganz untergeordnete Rolle. Zu

den hochsteten Pflanzen im Unterwuchs gehört die Winkelsegge (*Carex remota*), an einigen Stellen mit flacher Überflutung und Quellwassereinfluss wachsen auch Wechsel- und Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*, *Ch. oppositifolium*).

Wald:

Im Waldbereich sind die Schwarzerlen-Eschen-Wälder am häufigsten auf sickerfrischen und quelligen Standorten oder entlang kleiner Fließgewässer anzutreffen. Vereinzelt kommen „Galeriewälder“ am Waldrand und der Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald kleinflächig im Bereich der unregelmäßig überfluteten Albtalaue vor. Die Erlen-Eschen-Wälder sind überwiegend sehr kleinflächig ausgebildet und eng mit den Quellen und Fließgewässern verzahnt. In einem Fall wurde der Lebensraumtyp *91E0 als Ergänzungsbogen zum Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] erfasst.

Im Allgemeinen handelt es sich um von Schwarzerle und Esche aufgebaute Bestände. Fremdbaumarten fehlen oder sind nur in geringem Umfang am Bestandaufbau beteiligt. Die Bodenvegetation weist Nährstoff- und Feuchtezeiger auf, teils auch Hochstauden auf quelligen Standorten, in quellig vernässten Bereichen auch typischerweise Milzkrautfluren. Im Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald wird die Bodenvegetation von Hain-Sternmiere und Rohrglanzgras geprägt. Das Arteninventar wird daher mit hervorragend (A) beurteilt.

Die Habitatstrukturen werden in den meist jüngeren, schmalen oder kleinflächigen Aue- und Quellwäldern insgesamt mit gut (B) bewertet. Totholz und Habitatbäume sind aufgrund des jungen Alters kaum vorhanden. Der Wasserhaushalt ist überwiegend natürlich.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen stellen örtlich die Ausbreitung von Neophyten (Indisches Springkraut und Sachalin-Staudenknöterich) sowie die fortschreitende Fichten-Sukzession dar (B).

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 94 % Schwarzerle, Bergahorn, Esche	B
Verjüngungssituation	nichtgesellschaftstypische Baumart: 6 %, Fichte Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100 %	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		B
Altersphasen	2 Altersphasen: Wachstumsphase: 2,2 ha/37 % Dauerwaldphase: 3,7 ha/ 63 %	A
Totholzvorrat	2,0 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	3,5 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	weitgehend natürlich, für den LRT noch günstig	A
Beeinträchtigungen	Vorkommen von Neophyten und Fichten-Sukzession	B
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Offenland:

Bestände des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kommen praktisch entlang des gesamten Laufs der Alb und der Moosalb vor, zumeist aber nur als einseitiges, vielfach unterbrochenes Band.

Wald:

Schwerpunkt des Vorkommens des Lebensraumtyps innerhalb der forstlichen Betriebsfläche ist das Albtal. Vereinzelt Vorkommen sind außerdem noch im Moosalbtal südöstlich von Völkersbach und im Albtal westlich des Bahnhofes Marxzell zu finden.

Charakteristische Pflanzenarten

Offenland:

Als charakteristische Pflanzenart ist im Offenland für die Baumschicht vor allem die durchweg aspektbestimmende Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) zu nennen. Für die – allerdings oft fehlende – Strauchschicht sind Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Grau- und Ohrweiden (*Salix cinerea*, *S. aurita*) charakteristisch, für die Krautschicht insbesondere Brennnesseln (*Urtica dioica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Wald:

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Abbauende / beeinträchtigende Arten: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Sachalin-Staudenknöterich (*Reynoutria sachalinensis*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Offenland: Pflanzenarten der Roten Listen Baden-Württembergs wurden nicht nachgewiesen.

Wald: Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*)

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] im FFH-Gebiet ist gut (B).

Offenland:

Weil Auenwälder mit Erle, Esche und Weide im Uferbereich der Alb und Moosalb fast nur noch als kurze und schmale „Fragmentbestände“ vorkommen, ist deren Bedeutung hinsichtlich ihrer Fläche und Ausstattung für das Gesamtgebiet insgesamt nur als mäßig einzustu-

fen. Das lebensraumtypische Arteninventar zeigt einen sehr hohen Anteil gesellschaftstypischer Baumarten mit entsprechender Naturverjüngung, in der Krautschicht sind jedoch nur 25 – 50 % des Artenspektrums vorhanden (Bewertung: B). Bei weitgehend natürlichem Wasserhaushalt ist jedoch die Ausstattung mit lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie bewertungsrelevanten Altersphasen, Totholz und Habitatbäumen sehr gering (Bewertung: C). Beeinträchtigungen ergeben sich stellenweise aus dem Vorkommen von Neophyten und dem Unterbau der Bestände mit Fichten (Bewertung: B).

Wald:

Die Bestände weisen typische Arten auf, sind aber meistens sehr kleinflächig ausgeprägt. Stellenweise sind sie durch die Ausbreitung des Indischen Springkrautes und durch Fichtenanflug beeinträchtigt.

3.2.13 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	0,6
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,02
Erhaltungszustand	A: 100 %, B: - %, C: - %

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebiets wird diesem Lebensraumtyp ein Geißelmoos-Fichtenwald auf einem Blockstrom an einem nordexponierten Buntsandsteinhang zugeordnet. Es handelt sich um einen naturnahen, stufig aufgebauten Fichtenwald. Die Fichten sind tief bestockt und teilweise solitärartig erwachsen.

Die Buntsandsteinblöcke sind von dicken Moospolstern (v. a. Torfmoosen) überzogen. In der Krautschicht dominieren Beersträucher wie Heidel- (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sowie Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*). In der Mitte befindet sich eine kleine offene Blockhalde, die im Ergänzungsbogen zum Lebensraumtyp 9410 erfasst ist. Unterhalb der Blockhalde befindet sich ein Birken-Blockwald mit Fichtenbeimischung.

Die Fichtenbestockung wird aufgrund der Kaltluftlage und der typischen moosreichen Vegetation als sehr naturnah eingestuft. Das Arteninventar wird daher mit hervorragend (A) bewertet.

Der Fichtenbestand wird aufgrund des extremen Standortes nicht bewirtschaftet. Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume sind trotz der geringen Flächengröße vorhanden (A).

Beeinträchtigungen liegen keine vor (A).

Lebensraumtypisches Arteninventar		A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 100 % Fichte, Tanne, Birke, Vogelbeere, Wald-Kiefer	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: keine vorhanden, daher nicht bewertbar	--
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		A
Altersphasen	Altersphasen: Dauerwaldphase: 0,6 ha/ 100 %	A
Totholzvorrat	4,0 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	7,0 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	keine erkennbar	A
Bewertung auf Gebietsebene		A

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen dieses Lebensraumtyps innerhalb Waldes liegt südwestlich des Alburssprungs im Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“ im Gemeindewald Loffenau.

Charakteristische Pflanzenarten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Dreilappiges Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Besen-Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Gewelltes Plattmoos (*Plagiothecium undulatum*), Schrebers Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), Schönes Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*), Riemenstengel-Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*), Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.).

Abbauende / beeinträchtigende Arten: Keine bekannt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung:

Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Bodensaurer Fichtenwald [9410] im FFH-Gebiet ist hervorragend (A). Der Bestand ist sehr naturnah ausgebildet. Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.3 Lebensstätten von Arten

Eine Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Arten gibt Kapitel 2.2: Flächenbilanzen (Kurzfassung).

3.3.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	1.808,3
Flächenanteil am FFH-Gebiet	67,2 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	ohne Bewertung

Ökologie

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

Erfassungsmethodik

Auf der Gemarkung Karlsbad Spielberg und Karlsbad Ittersbach wurde von Herrn Helmut Klauda, Karlsbad-Spielberg, ein Vogelnistkastengebiet eingerichtet. Dieses besteht aus einer größeren Anzahl von Vogelnistkästen, die linear an Wegen aufgehängt wurden. Es wird von ihm regelmäßig kontrolliert. Auf die Kontrolldaten des Jahres 2008 wird hier zurückgegriffen. Bei einer Kontrolle wurde die Art auch 2009 im Kastengebiet nachgewiesen.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommt die Art in einem Kastengebiet auf der Gemarkung Karlsbad Spielberg und Karlsbad Ittersbach vor. Dort hängen die belegten Vogelnistkästen entlang von Wegen, die durch Nadel-, Laub-Nadelmischwald und Laubwald führen. In diesem Kastengebiet kommt mindestens eine Wochenstube vor. Winternachweise sind nicht bekannt.

Lebensstätten

Die Lebensstätte umfasst sämtliche mit Wald bestockten Flächen und Gehölze inkl. der Saumstrukturen sowie Flächen außerhalb des Waldes, auf denen in größerer Dichte Obstbäume stehen. Eine Darstellung der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus in der Bestands- und Zielekarte Arten erfolgt nicht.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung wird gemäß den Vorgaben des Managementplan-Handbuchs nicht vorgenommen.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	2.644,2
Flächenanteil am FFH-Gebiet	96,6 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	ohne Bewertung

Ökologie

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist eine Gebäudefledermaus. Die Wochenstubenkolonien der Weibchen befinden sich meist in geräumigen Dachstühlen größerer Gebäude und zählen bis weit über 100 Individuen. Beim Flug zu den Jagdgebieten werden Strecken bis über 15 km zurückgelegt (KULZER 2003).

Nahrungshabitate liegen zu über 75 % in geschlossenen Waldgebieten, insbesondere in Laubwäldern (SIMON & BOYE 2004). Ansonsten werden Streuobstwiesen, Wiesen (direkt nach der Mahd), Weiden und sogar Ackerflächen genutzt. Wälder ohne ausgeprägte Strauch- und mit nicht ganzjährig geschlossener Krautschicht spielen als Nahrungshabitate eine zentrale Rolle. Die Populationsdichten in Gegenden mit Laubwaldanteil sind deutlich höher als in Gebieten mit überwiegender Nadelwäldern (RUDOLPH et al. 2004).

Bei der Nahrungssuche im geschlossenen Wald fliegen die Tiere nur 0,5 m über dem Boden, im Offenland und freien Luftraum meist entlang von Leitstrukturen in Höhen bis zu 3 m. Die Nahrung besteht überwiegend aus größeren Insekten, die vom Boden aufgenommen (z. B. Laufkäfer) oder im Flug erbeutet werden (Blatthornkäfer, Nachtschmetterlinge).

Die Angaben zur Größe eines Jagdgebiets schwanken je nach Studie zwischen 5 und 50 ha. ARLETTAZ (1995) nennt auf der Grundlage von Telemetriestudien ein bis vier Jagdgebiete je Mausohr. Damit lässt sich die Gesamtgröße aller genutzten Jagdgebiete eines Mausohrs auf etwa 120 ha schätzen. Eine Kolonie von 150 Tieren hat demnach einen Gesamtflächenbedarf an Nahrungshabitaten von 180 km².

Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen und Keller.

Verbreitung im Gebiet

Der aktuelle Gebietsnachweis des Großen Mausohrs innerhalb des FFH-Gebiets stammt aus dem Jahr 2009, als insgesamt vier Detektornachweise der Art aus dem unteren Albtal am Waldrand nördlich von Fischweiher und etwa 3,7 km von der Wochenstube in Marxzell entfernt gemeldet wurden. Der ursprüngliche Eintrag in den Standarddatenbogen beruhte auf der Annahme, dass Tiere eines Quartiers wenig außerhalb des Gebiets (Kirche Marxzell, siehe unten) auch das FFH-Gebiet nutzen. Mit der Anpassung der Grenzziehung des FFH-Gebiets liegt die Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs im Glockenturm der katholischen Kirche von Marxzell nun innerhalb des Schutzgebiets.

Zählungen der Wochenstubenkolonie in Marxzell aus dem Jahr 2006 ergaben ca. 60 Tiere. Im Jahr 2008 wurden bei zwei Zählungen in der ersten Junidekade jeweils 140 Tiere gemeldet. Zu diesem Zeitpunkt stand die Geburt der Jungtiere noch bevor. Bei einer dritten Zählung am 10.07.2008 wurden etwa 120 Tiere festgestellt, wobei die oberen Bereiche des Glockenturms nur schwer einsehbar waren.

Kotfunde in der katholischen Kirche in Malsch-Völkersbach aus dem Jahr 2005 weisen auf die Anwesenheit möglicherweise nur eines einzelnen Tieres hin. Es könnte sich hierbei um das Sommerquartier eines solitären Männchens handeln, dessen Erhaltung von erheblicher Bedeutung für die Weibchenkolonie sein kann. Die Entfernung des Quartiers zu Grünlandflächen des FFH-Gebiets beträgt nur 350 m, zu Wäldern im FFH-Gebiet 800 m.

In der katholischen Kirche im Stadtgebiet von Weisenbach im Murgtal befindet sich eine der individuenstärksten Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs in der Region. Im Jahr 2008 wurden hier 250 Tiere gemeldet. Weil kein genaues Datum der Zählung vorliegt, kann

nicht beurteilt werden, ob es sich nur um die erwachsenen Weibchen handelt, oder ob die Jungen schon geboren waren. Die Entfernung dieser Wochenstubenkolonie zum südlichen Ende des FFH-Schutzgebiets (Albquelle) beträgt nur 5,5 km. Damit liegt das FFH-Gebiet auch im Aktionsradius der Murgtal-Population des Mausohrs.

Als Lebensstätten werden gemäß den Vorgaben im MaP-Handbuch (Version 1.1) alle Wald- und Grünlandflächen abgegrenzt. Weitere bedeutsame Bestandteile des Lebensraums für die Art sind auch die Gebüsche, Hecken und Gehölzriegel im Grünland als Leitstrukturen sowie potenzielle Flugrouten. Die Lebensstätte umfasst damit annähernd das gesamte FFH-Gebiet. Auf eine Darstellung der Lebensstätte des Großen Mausohrs in der Bestands- und Ziekkarte Arten wird daher verzichtet.

Erfassungsmethodik

Eine Erfassung der Quartiere oder der Aktivitäten der Tiere in ihren Nahrungshabitaten fand im Rahmen des MaP nicht statt. Die Daten zu den Wochenstubenquartieren innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets stammen vom Regierungspräsidium Karlsruhe Ref. 56 bzw. der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden. Die weiteren Gebietsnachweise wurden im Jahr 2009 durch das BÜRO FÜR RAUM- UND UMWELTPLANUNG JESTAEDT UND PARTNER im Rahmen von Untersuchungen zum Hochwasserschutz im Albtal erbracht.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung wird gemäß den Vorgaben des Managementplan-Handbuchs nicht vorgenommen.

3.3.3 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Anzahl Erfassungseinheiten	0
Fläche (ha)	-
Flächenanteil am FFH-Gebiet	-
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	ohne Bewertung

Ökologie

Die Gelbbauchunke benötigt zur Reproduktion einen Gewässerkomplex aus mehreren Einzelgewässern in verschiedenen Sukzessionsstadien. Zum Ablachen werden besonnte, vegetationsarme Kleingewässer bevorzugt. Die Weibchen halten sich vor und nach dem Ablachen gerne in vegetationsreicheren Gewässern auf. Optimal sind Kleingewässer, die von März bis August/September Wasser führen und dann austrocknen. Bevorzugte Landlebensräume sind im Offenland Feucht- und Nasswiesen sowie Brachen. Wird es im Sommer trockener, wandern Gelbbauchunken gerne in den Wald. Im Wald wird feuchter Laubwald als Lebensraum bevorzugt.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Gebiet aktuell nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen im Gewann Reut bei Neurod in einem besonnten Graben und einer schattigen, mit Wasser gefüllten Wagenspur ist in der Literatur (ohne Jahresangabe) belegt (LfU 2005). Ein Vorkommen einer kleinen Population der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet ist somit nicht auszuschließen.

Erhaltungszustand

Nachdem kein sicherer Artnachweis für das FFH-Gebiet geführt werden konnte, entfällt die Einstufung des Erhaltungszustands sowie die Abgrenzung einer Lebensstätte.

3.3.4 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	10,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,4 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: 100 %, C: - %

Ökologie

Die Groppe bewohnt in der Regel strömungs- und sauerstoffreiche Fließgewässer. Als Bewohnerin der Gewässersohle ist sie auf vielfältige Substrate in Form von Kiesen, Steinen, Totholz oder Wurzeln angewiesen. Die Laichzeit liegt in den Monaten März bis Mai, wo die Männchen die unter Steinen befestigten Gelege bewachen. Während juvenile Groppen feinkiesige Substrate bevorzugen, leben die Adulten zumeist unter grobem Geröll oder Steinen.

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe konnte im FFH-Gebiet in der Alb von Busenbach bis oberhalb Bad Herrenalb, in der Moosalb, im Maisenbach (inklusive Dorf- und Holzbach) von Straubenhardt abwärts sowie im Rennbach nachgewiesen werden.

Erfassungsmethodik

Auswertung der Fangnachweise des Fischartenkatasters der Fischereiforschungsstelle in Langenargen. Befischung von ausgewählten, bis zu 100 m langen Strecken.

Erhaltungszustand

Im Maisen-, Dorf- und Holzbachsystem tritt die Groppe aufgrund der überwiegend gemäßigten Strömungsverhältnisse, der geringen Anzahl an natürlichen Abstürzen und des reichhaltigen Vorkommens von Steinen verbreitet auf. Einige Querbauwerke beeinträchtigen den Wert der Bäche.

Die Moosalb weist mit Ausnahme des obersten Bachabschnittes gute Habitatbedingungen für die Groppe und einen guten Groppenbestand auf. Auch hier wird die Lebensstätte durch unüberwindbare Wehranlagen beeinträchtigt.

Vom Rennbach bis zur nördlichen Grenze des FFH-Gebiets tritt die Groppe in der Alb verbreitet in guter Populationsstärke auf. Eine Vielzahl von Wehranlagen, Gleiten sowie minderdotierte Ausleitungsstrecken etc. zerschneiden jedoch den Lebensraum.

Die Art verfügt im FFH-Gebiet über eine Vielzahl geeigneter Habitatstrecken und eine gute Populationsstärke. Die Beeinträchtigungen aufgrund der großen Anzahl vorhandener unpassierbarer Wehranlagen sind jedoch sehr stark. Der Erhaltungszustand wird mit B (gut) bewertet.

3.3.5 Lachs (*Salmo salar*) [1106]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	5,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,2
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: - %, C:100 %

Ökologie

Der Lachs ist ein anadromer Wanderfisch, der als adultes Tier im Meer lebt und zur Fortpflanzung in das Fließgewässersystem seiner Jugendstadien zurück wandert. Adulte Lachse

sind in der Lage höhere Hindernisse (von zum Teil über 2 m Höhe) in Abhängigkeit von der Körperlänge und der Tiefe im Unterwasser zu überspringen oder Untiefen bis 20 cm auf kurzen Strecken zu überwinden. Im Spätherbst laichen sie über grobkiesigem Grund ab. Die adulten Lachse sterben in der Regel nach der Laichzeit, nur ein geringer Anteil der Tiere kehrt wieder ins Meer zurück. Die Laichplätze liegen am oberen Ende von Strecken mit relativ großem Gefälle und weisen Strömungsgeschwindigkeiten von zumindest 0,3 m/s auf, wodurch ein Zusetzen des Kieslückensystems mit Feinmaterial unterbleibt. Im Lückensystem entwickeln sich Eier und Brut. Die Lachsbrut schlüpft im Frühjahr. Mit zunehmender Größe verlassen die Jungfische ihren Geburtsort und wandern überwiegend flussab in größere Gewässerbereiche. Juvenile Lachse bevorzugen Bereiche mit groben Steinen und Strömungsgeschwindigkeiten um 0,5 m/s. Im Winter ziehen sich die Junglachse in Kolke mit geringerer Strömung zurück (Wechsel zwischen Winter- und Sommerhabitaten). Die juvenilen Lachse verbleiben 1 – 2 Jahre in ihrem Geburtsgewässer und wandern im späten Frühjahr als sogenannte „Smolts“ die Flüsse hinab ins Meer. Dort wachsen sie rasch auf Körperlängen bis über 1 m heran und kehren nach ein bis drei Wintern in ihre Heimatgewässer zurück. Die auf- und abwärtsgerichtete Durchgängigkeit der Gewässer hat für diese Fischart, wie für alle Langdistanzwanderarten, höchste Priorität. Eine Zusammenfassung der Ansprüche dieser Art ist auf den Internetseiten der Fischereiforschungsstelle unter www.lazbw.de zu finden.

Verbreitung im Gebiet

Die Alb ist ein definiertes Lachsprogrammgewässer für die Wiederansiedelung des Atlantischen Lachses im Rahmen des Wanderfischprogramms des Landes Baden-Württemberg zwischen der Rheinmündung (km 0) und Marxzell (km 36,1, Einmündung des Meisenbachs) einschließlich der Moosalb von der Mündung in die Alb (km 0) bis zur Weimersmühle bei Burbach (km 4). Seit einigen Jahren führt die Fischereibehörde am Regierungspräsidium Karlsruhe in der Alb ein Fischmonitoring durch. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen sehr deutlich das hohe Potenzial der Alb für Wanderfische auf.

Seit 2006 findet ein Lachsbesatz über das Wanderfischprogramm Baden-Württemberg statt. Über Untersuchungen der Jungfischentwicklung in Besatzstrecken konnte die Eignung der Alb, auch flussaufwärts von Fischweier bestätigt werden. Die Alb ist mit einem mittleren Abfluss von 2,4 m³/s in Ettligen bzw. 3,5 m³ in Karlsruhe ein vergleichsweise kleines Wiederansiedlungsgewässer mit einem Potenzial von rund 8 ha an Junglachslebensräumen. Die bedeutendsten Aufwuchsflächen für Lachse befinden sich zwischen Fischweier und Marxzell.

In den Jahren 2001 bis 2012 erfolgten jährlich vereinzelte Lachsfänge adulter Tiere durch Freizeitfischer im Abschnitt von der Albmündung bis zur Günther-Klotz-Anlage in Karlsruhe. Durch Fänge des Berufsfischers B. SIEGEL wurden zudem einige Lachse im Unterlauf der Alb nachgewiesen. Seit 2006 erfolgten häufige Nachweise außerhalb des FFH-Gebiets zwischen Bulach (Stadt Karlsruhe) und Ettligen (Ortsausgang) im Rahmen des jährlichen Monitorings (im Frühjahr und Herbst). Im November 2011 erfolgte ein Nachweis von Laichplätzen in Ruppurr (Stadt Karlsruhe) sowie im Dezember 2012 der Nachweis eines Laichplatzes nördlich von Ettligen (im Bereich der Autobahnbrücke A5). Im FFH-Gebiet erfolgte der Nachweis eines Lachses (aus Besatzmaßnahme) im Jahr 2012 mittels Elektrofischerei südlich von Fischweier (Fischereibehörde am Regierungspräsidium Karlsruhe, schriftliche Mitteilung 2013).

Durch den Umbau von Querbauwerken verbesserte sich die Situation für Wanderfische. So erfolgte in den Jahren 2010/11 der Umbau der Albschleuse im Mündungsbereich der Alb, die nun für Wanderfische nahezu ganzjährig passierbar ist. Sie stellte lange Zeit die größte Barriere für wandernde Lachse dar. In Ettligen wurden mehrere Wehre mit Fischaufstiegsanlagen ausgestattet. Allerdings konnte die Durchwanderbarkeit der Alb trotz großer Fortschritte bisher noch nicht vollständig wiederhergestellt werden. Eine Verbesserung des Fischpasses an der Appenmühle bei Daxlanden ist in Planung. Auch der Fischabstieg soll dort optimiert werden. Derzeit fehlen noch drei Fischwanderhilfen, um die Kernzone der Wiederansiedlung in der Alb zu erreichen: das Wehr der Firma Wackher sowie zwei weitere Wasserkraftanla-

gen mit Barrieren der Firma Ettlin AG bei Ettlingen. Für die vollständige Durchwanderbarkeit ist zusätzlich eine ausreichende Mindestwasserführung in den Ausleitungsstrecken der genannten Wasserkraftwerke bei Ettlingen erforderlich (Wanderfische Baden-Württemberg gemeinnützige GmbH: www.wfbw.de). Die Erhebungen zur Bemessung der ökologisch begründeten Mindestabflüsse dieser Ausleitungsstrecken werden voraussichtlich im Jahr 2014 durchgeführt. An den Standorten der Wasserkraft sind zudem ausreichende Fischschutzvorkehrungen und Abstiegsanlagen erforderlich.

Erfassungsmethodik

Im Rahmen der Managementplanerstellung erfolgte keine Erfassung des Lachses. Es wurden die von der Fischereibehörde am Regierungspräsidium Karlsruhe zusammengestellten Fangnachweise ausgewertet (Fischereibehörde am Regierungspräsidium Karlsruhe, schriftliche Mitteilung 2013). Im Zuge des Fortschrittes des Wanderfischprogramms werden die Erhebungen voraussichtlich auf die Alb im FFH-Gebiet ausgedehnt werden.

Erhaltungszustand

Die strukturelle Ausstattung im Programmgewässerabschnitt des FFH-Gebiets ist als gut zu bewerten. Aktuell liegen noch hydraulische Beeinträchtigungen der Alb durch den Betrieb von Kleinwasserkraftanlagen vor. Wasserentnahmen führen in den betroffenen Ausleitungsstrecken zu einer Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit sowie zu einer erheblichen Verminderung des Lebensraumpotenzials für den Atlantischen Lachs. In den vergangenen Jahren erfolgten insbesondere außerhalb des FFH-Gebiets zahlreiche habitatverbessernde Maßnahmen an der Alb (u.a. im Stadtgebiet Karlsruhe). Die Durchwanderbarkeit der Alb weist innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets noch erhebliche Defizite auf.

Der Bestand des Lachses liegt vermutlich aus diesem Grund unter den Erwartungswerten. Der Erhaltungszustand wird mit C (durchschnittlich bis beschränkt) bewertet. Es ist jedoch absehbar, dass die aktuell noch bestehenden Durchgängigkeitsproblematik und die unzureichende Mindestabflussführung in den kommenden Jahren im Rahmen des wasserrechtlichen Vollzugs behoben werden.

3.3.6 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	10,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,4 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: 100 %, C:- %

Ökologie

Bachneunaugen leben die meiste Zeit ihres Lebens als Querder (d.h. als augenloses Larvenstadium) eingegraben in sandig-schlammigen Ablagerungen. Diese ernähren sich von organischen Partikeln und Mikroorganismen. Nach drei bis fünf Jahren erfolgt die Metamorphose zum adulten Bachneunauge. Den Tieren fehlt ab dieser Zeit ein funktionsfähiger Verdauungstrakt, und sie nehmen bis zur Laichzeit im Frühjahr keine Nahrung mehr auf. An kiesigen, überströmten Bachabschnitten heben sie oft Laichgruben aus. Zum Laichvorgang selbst versammeln sich die Bachneunaugen und geben ihren Laich in die Strömung ab. Danach sterben die Tiere.

Verbreitung im Gebiet

Das Bachneunauge konnte im FFH-Gebiet in der Alb von Busenbach bis oberhalb von Bad Herrenalb (im Rennbach), in der Moosalb sowie im Maisenbach (inklusive Dorf- und Holzbach) von Straubenhardt abwärts nachgewiesen werden.

Erfassungsmethodik

Auswertung der Fangnachweise des Fischartenkatasters der Fischereiforschungsstelle in Langenargen. Befischung von ausgewählten, bis zu 100 m langen Strecken.

Erhaltungszustand

Im Maisen-, Dorf- und Holzbachsystem tritt das Bachneunauge aufgrund der überwiegend gemäßigten Strömungsverhältnisse, der geringen Anzahl natürlicher Abstürze und des reichhaltigen Vorkommens von Sandflächen verbreitet auf. Einige Querbauwerke beeinträchtigen den Wert der Bäche.

Die Moosalb weist annähernd im gesamten Bachverlauf gute Habitatbedingungen für Bachneunaugen auf. Die untersuchten Sandablagerungen waren überwiegend mit Querdern bestückt. Einige unüberwindbare Wehranlagen mindern die Qualität der Lebensstätte.

Vom Rennbach bis zur nördlichen Grenze des FFH-Gebiets tritt das Bachneunauge in der Alb verbreitet in guter Populationsstärke auf. In sandarmen bis sandfreien Abschnitten fehlen Querder (Larven) dieser Art ebenso wie in unzureichend durchströmten Bereichen. Das Bachneunauge besiedelt auch das westlich gelegene Grabensystem im unteren Talabschnitt der Alb. Eine Vielzahl von Wehranlagen, Gleiten etc. zerschneidet den Lebensraum immer wieder.

Die Art verfügt im FFH-Gebiet über eine Vielzahl geeigneter Habitatstrecken und eine gute Populationsstärke. Die Beeinträchtigungen aufgrund der großen Anzahl vorhandener unpassierbarer Wehranlagen sind jedoch sehr stark. Der Erhaltungszustand wird mit B (gut) bewertet.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	41,0
Flächenanteil am FFH-Gebiet	1,5 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: - %, C: 100 %

Ökologie

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) fliegt im Albtal und seinen Nebentälern in zwei Generationen. Deren Erscheinungszeiten dürften, wie dies auch in anderen Gebieten zu beobachten ist, einer beträchtlichen jährlichen Variation unterliegen.

Der Große Feuerfalter ist, wie andere Falterarten mit ähnlicher Verbreitungsökologie, auf sogenannte Rendezvous-Plätze für die Geschlechterfindung angewiesen. Die Charakterisierung dieser unverzichtbaren Teilhabitate ist nicht einfach, da sie sehr verschieden aussehen können. Gemeinsam ist ihnen vor allem, dass sie sich von der Umgebung abheben, übersichtliche Ansitzwarten bieten, und in der Regel als Brachen angesprochen werden können. Soweit bekannt handelt es sich im Gebiet bei diesen Rendezvous-Plätzen meist um in Mähgrünland eingestreute, nur gelegentlich gemähte Großseggenried-Brachen. Alle Fundstellen von Eiern des Feuerfalters im FFH-Gebiet liegen im direkten und weiteren Umfeld von - auch als Rendezvous-Platz geeigneten - Feuchtbrachen.

Auch an die Larvalhabitate (Teillebensräume des Larvenstadiums) stellt *Lycaena dispar* spezifische Anforderungen: In Mitteleuropa ist der Falter im Wesentlichen eine Art von Feucht- und Nasswiesen mit Schwerpunkt in den wärmebegünstigten Niederungen. Alle langfristig stabilen Vorkommen sind an Feuchtgrünland-Komplexe gebunden. Da die Weibchen ihre Eier bei der Ablage meist über große Flächen verteilen, werden großflächige Grünlandbestände benötigt. Neben den eigentlichen Eiablagebereichen müssen diese auch Rendezvousplätze zur Geschlechterfindung (s.o.) und Stellen mit ausreichendem Blütenangebot als Nah-

runghabitate enthalten. Rendezvous-Plätze und Nahrungshabitate können räumlich durchaus getrennt von den Larvalhabitaten liegen. *Lycaena dispar* belegt nicht saure (oxalat-arme) Ampfer. Im Albtal und Moosalbtal sind das der Krause Ampfer (*Rumex crispus*) und der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Die beiden Ampferarten sind auch im Saarland, in der Pfalz und an vielen Stellen im restlichen Baden-Württemberg die mit Abstand wichtigsten Eiablagepflanzen. An Stellen mit Vorkommen beider Arten werden auch beide belegt, erstere anscheinend etwas häufiger. Dies ist auch in der Lebensstätte im FFH-Gebiet zu beobachten, wo stets beide Ampferarten reichlich vorkommen.

Auffällig und gut zugänglich sind Ampferpflanzen zur Eiablage, wenn

- sie in einer höherwüchsigen Feuchtwiese einer Wiesen- oder Acker-Brache noch deutlich über die lückige Grasschicht hinaus ragen (besonders kräftige Pflanzen);
- sie nach einer Mahd wieder als erste Pflanzen aus dem Boden schießen (typisch für Fett- und Feuchtwiesen);
- sie am Rande von gemähten zu ungemähten Flächen oder an sonstigen Rändern stehen, denn solche Randpflanzen werden von den Weibchen klar bevorzugt abgesucht. Auch in der Lebensstätte im FFH-Gebiet erfolgte die Eiablage überwiegend am Rande zwischen ungemähten und gemähten Flächen, wobei volle Besonnung Voraussetzung ist;
- Ampfer als „Weideunkraut“ in Rinder- oder sonstigen Weiden stehen bleibt. Sehr fette Bestände mit sehr viel Ampfer werden aber offensichtlich gemieden.

Verbreitung im Gebiet

Nachdem es Hinweise auf ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet gab, wurde als Suchraum zunächst der Bereich der Alb unterhalb von Fischweier festgelegt. Dort wurden jedoch keine Spuren der ersten Generation gefunden. Aufgrund der Erstmeldung der Art für das FFH-Gebiet im Osten der Steinwiesen durch RENNWALD (2005) (Fund von 4 Eiern an *Rumex crispus* am 18.6.2004) wurde dort zusätzlich – und in diesem Fall mit gutem Erfolg – gesucht. Gefunden wurden Eier des Großen Feuerfalters später auch an einer Stelle bei Etzenrot und im Moosalbtal oberhalb der Mündung der K 3553 in die K 3554. Es wird vermutet, dass es zwischen dem Vorkommen im FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern und dem benachbarten FFH-Gebiet „Wälder und Wiesen bei Malsch“ (7116-342) über Völkertsbach und das Moosalbtal einen Austausch gibt.

Erfassungsmethodik

Zunächst war eine Rasterfeldkartierung im Albtal unterhalb von Fischweier vorgesehen. Da dort zunächst kein Fund gelang wurde im Albtal oberhalb von Ettligen weiter gesucht. Es wurde darauf geachtet, möglichst viele 250 x 250-m²-Rasterfelder zu treffen. Nachweise wurden mittels GPS-Punkt festgehalten. Die Suche erfolgte für beide Generationen je zweimal. Beifänge der Art an anderen Stellen wurden ebenfalls per GPS-Punkt festgehalten. Weitere Vorkommensstellen können angesichts der begrenzten Methodik nicht ausgeschlossen werden, quantitativ spielen sie aber sicher keine große Rolle.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand ist mit den im Handbuch vorgegebenen Methoden auf der Basis einer Rasterkartierung nicht sinnvoll einzuschätzen. So etwa waren zwar unterhalb von Fischweier eine ganze Reihe von Rasterfeldern mit Eiern belegt, die entsprechende Wiesenpflege verhinderte aber, dass sich 2010 – wie schon im Frühjahr 2009 – hier eine Population entwickelte. Auch der Zustand der Population im Bereich oberhalb von Ettligen ist trotz des Fundes von Eiern in diversen Rasterfeldern als kritisch anzusehen, da die Eier nur von ganz wenigen Weibchen stammen dürften und die Fläche als Ganzes großräumig ungünstig bewirtschaftet wird. Aus fachlicher Sicht ist damit für das Gesamtgebiet – wie für alle Einzelbereiche – der

Erhaltungszustand C (durchschnittlich bis beschränkt) anzusetzen. Eine Verbesserung zu B (gut) ist mit einem angepassten Pflegeregime aber gut möglich.

3.3.8 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

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

Anzahl Erfassungseinheiten	14
Fläche (ha)	163,0 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	6,0 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: -%, B: 10,0 %, C: 90,0 %

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

Anzahl Erfassungseinheiten	17
Fläche (ha)	178,3 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	6,5 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: -%, B: 20,6 %, C: 79,4 %

Ökologie

Maculinea teleius und *M. nausithous* besiedeln im FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern Wiesen, Weiden und Brachen, in denen die Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorkommt. Es handelt sich dabei um überwiegend mageres Grünland auf frischen bis feuchten Standorten, das durch Düngung mehr oder weniger stark verändert ist. Ein großer Teil der besiedelten Flächen ist entweder als magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510) oder Nasswiese (nach § 32 NatSchG) kartiert. Vegetationskundlich handelt es sich um Bestände bzw. Übergangsbestände folgender drei Ordnungen:

- Arrhenatheretalia: meist als nährstoffreiche oder magere Glatthaferwiesen (Arrhenatherion) ausgebildet. Dazu zählen begrifflich Frischwiesen / Fettwiesen (nährstoffreiche Bestände) bzw. Magerwiesen (nährstoffarme Bestände).
- Molinietalia: basenarme Feuchtwiesen.
- Nardetalia und Fragmentgesellschaften: Borstgrasrasen sowie artenarme Magerwiesen, die durch Düngung auf frischen bis wechselfeuchten Standorten entstanden.

In der Krautschicht der Wiesen treten die Obergräser gegenüber Gräsern mittlerer Größe oft deutlich zurück; besonders verbreitet sind Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Auf frischen Standorten sind Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*) und Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*) weit verbreitet. In den Feuchtwiesen sind Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) häufig. Nur ein kleiner Teil der besiedelten Feuchtwiesen ist so nass, dass Binsen und Seggen bestandsbildend auftreten.

In Magerwiesen frischer bis feuchter Standorte sind stellenweise Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) häufig. Nur selten sind Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Borstgras (*Nardus stricta*) anzutreffen, lediglich bei Völkersbach (E05) sind diese beiden Arten auf einigen Flächen mit Borstgrasrasen und Magerwiesen noch weiter verbreitet.

Der größte Teil der Lebensstätten sowie weitere geeignete Flächen im Umkreis ohne Artnachweis im Untersuchungs-jahr (Entwicklungsflächen) weisen eine mittlere Produktivität auf,

aber auch Flächen mit hoher oder geringer Produktivität werden von den *Maculinea*-Arten besiedelt bzw. sind für eine Besiedlung geeignet.

Ein großer Teil der Lebensstätten und Entwicklungsflächen auf den Hochebenen wird ein- bis zweischürig gemäht, während in den Tälern (Albtal, Moosalbtal, Maisenbachtal) Weiden und Brachen überwiegen. Die Krautschicht regelmäßig gemähter Wiesen weist meist eine mittlere Wuchsdichte auf. Beweidete Flächen sind teilweise durch Überweidung bzw. Sukzession sehr heterogen ausgebildet. In brachliegenden bzw. sehr spät oder unregelmäßig genutzten Flächen tritt eine deutliche Verfilzung und Verdichtung der unteren Krautschicht auf.

Die Menge von *Sanguisorba officinalis* in den Flächen ist je nach Bodenfeuchte und Nutzung sehr unterschiedlich. Optimal entwickelt sich der Große Wiesenknopf in regelmäßig gemähten Flächen an frischen bis feuchten Standorten. In brachliegenden bzw. sehr spät oder unregelmäßig gemähten Flächen führt der dichtwüchsige Unterwuchs zu einem Rückgang des Großen Wiesenknopfs. Mehrjährige Brachen an feuchten Standorten gehören nicht mehr zu den Lebensstätten der *Maculinea*-Arten, weil sich hier Hochstaudenfluren entwickeln, in denen der Wiesenknopf weitgehend fehlt.

Verbreitung im Gebiet

Maculinea teleius und *Maculinea nausithous* kommen in fast allen Teilgebieten des Albtals vor. Es wurden gemäß MaP-Handbuch alle Lebensstätten sowie damit in Verbindung stehende geeignete Flächen ohne Artnachweis abgegrenzt. Die Lebensstätten wurden für *M. teleius* zu 14 und für *M. nausithous* zu 17 Erfassungseinheiten zusammengefasst, 14 von 17 Erfassungseinheiten (E01 – E14) überlagern sich in weiten Teilen, d.h. hier treten beide Arten gleichzeitig auf. Auf den Flächen der Erfassungseinheiten E15 - E17 wurde alleinig *M. nausithous* angetroffen. Die Verbreitung der beiden *Maculinea*-Arten deckt sich weitgehend mit dem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) im Gebiet.

Erfassungseinheiten für *Maculinea teleius*

- E01) 7116 341 3 1059 01: Etzenrot und Albtal von Ettlingen bis Neurod
- E02) 7116 341 3 1059 02: Albtal/Moosalbtal von Neurod bis Schöllbronner Mühle
- E03) 7116 341 3 1059 03: Wiesengebiet bei Spielberg
- E04) 7116 341 3 1059 04: Bocksbachtal südöstlich Spielberg
- E05) 7116 341 3 1059 05: Wiesen bei Völkersbach
- E06) 7116 341 3 1059 06: Moosalbtal bei Schöllbronn und Völkersbach
- E07) 7116 341 3 1059 07: Albtal bei Marxzell
- E08) 7116 341 3 1059 08: Wiesengebiet bei Pfaffenrot
- E09) 7116 341 3 1059 09: Wiesengebiet bei Schielberg
- E10) 7116 341 3 1059 10: Maisenbachtal südlich Marxzell
- E11) 7116 341 3 1059 11: Wiesengebiet bei Langenalb
- E12) 7116 341 3 1059 12: Wiesen südlich von Straubenhardt/Conweiler
- E13) 7116 341 3 1059 13: Albtal bei Bad Herrenalb
- E14) 7116 341 3 1059 14: Gaisbachtal südlich Bad Herrenalb

Erfassungseinheiten für *Maculinea nausithous*

- E01) 7116 341 3 1061 01: Etzenrot und Albtal von Ettlingen bis Neurod
- E02) 7116 341 3 1061 02: Albtal/Moosalbtal von Neurod bis Schöllbronner Mühle
- E03) 7116 341 3 1061 03: Wiesengebiet bei Spielberg
- E04) 7116 341 3 1061 04: Bocksbachtal südöstlich Spielberg
- E05) 7116 341 3 1061 05: Wiesen bei Völkersbach

- E06) 7116 341 3 1061 06: Moosalbtal bei Schöllbronn und Völkersbach
E07) 7116 341 3 1061 07: Albtal bei Marxzell
E08) 7116 341 3 1061 08: Wiesengebiet bei Pfaffenrot
E09) 7116 341 3 1061 09: Wiesengebiet bei Schielberg
E10) 7116 341 3 1061 10: Maisenbachtal südlich Marxzell
E11) 7116 341 3 1061 11: Wiesengebiet bei Langenalb
E12) 7116 341 3 1061 12: Wiesen südlich von Straubenhardt/Conweiler
E13) 7116 341 3 1061 13: Albtal bei Bad Herrenalb
E14) 7116 341 3 1061 14: Gaisbachtal südlich Bad Herrenalb
E15) 7116 341 3 1061 15: Wiesen bei Moosbronn
E16) 7116 341 3 1061 16: Holzbachtal nördlich Neusatz
E17) 7116 341 3 1061 17: Wiesen bei Dobel

Verbundsituation: Weit verbreitet und auf zahlreichen Einzelflächen anzutreffen sind beide *Maculinea*-Arten im nördlichen und mittleren Teil des FFH-Gebiets (Albtal, Moosalbtal, Maisenbachtal sowie auf den Hochflächen bei Etzenrot, Spielberg, Langenalb, Schielberg, Pfaffenrot und Völkersbach). In diesen Bereichen besteht innerhalb des FFH-Gebiets eine sehr gute Verbundsituation. In die nähere Umgebung sind Austauschbeziehungen möglich mit weiteren Populationen bei Schöllbronn und bei Ittersbach. In mehreren Kilometern Entfernung gibt es ferner größere Populationen bei Malsch, zu denen über die Vorkommen bei Völkersbach (E05) zumindest sporadische Austauschbeziehungen bestehen dürften.

Nur auf wenigen, weit voneinander entfernt liegenden Einzelflächen findet man die *Maculinea*-Arten hingegen im südlichen Teil des FFH-Gebiets sowie an den südwestlichen und südöstlichen Gebietsrändern. Aufgrund der Seltenheit von *Sanguisorba officinalis* gibt es hier nur wenige, kleine Einzelvorkommen beider Arten (Conweiler, Gaisbachtal) oder es kommt nur *M. nausithous* vor (Moosbronn, Holzbach-Sägmühle, Dobel). Für diese Vorkommen besteht innerhalb des FFH-Gebiets und in der näheren Umgebung nach dem derzeitigen Kenntnisstand der Verbreitung eine ungünstige Verbundsituation. Für Austauschbeziehungen zu größeren Populationen wären mehrere Kilometer zu überwinden, um zur Besiedlung geeignete Flächen zu erreichen (z.B. zu den Vorkommen bei Langenalb oder Schielberg). Entfernungen in dieser Größenordnung werden nur selten und von einem sehr geringen Anteil einer Population überwunden. Eine nennenswerte Stabilisierung einer lokalen Population ist dadurch nicht zu erwarten.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung wurde im Juli 2007 durchgeführt und richtet sich nach den Vorgaben des MaP-Handbuches (LUBW 2008).

Im Rahmen einer Hochwasserschutzplanung wurde 2009 im Albtal (Neurod bis Marxzell) eine Schmetterlingskartierung von Tom Schulte (im Auftrag des BÜRO FÜR RAUM- UND UMWELTPLANUNG JESTAEDT UND PARTNER) durchgeführt. Die Kartierungsergebnisse für die beiden *Maculinea*-Arten wurden in die Flächenkulisse des vorliegenden Managementplans eingearbeitet.

Erhaltungszustand

Die **Habitatqualität** wird für *M. nausithous* in 7 von 17 Erfassungseinheiten und für *M. tei- us* in 7 von 14 Erfassungseinheiten mit gut (B), in 3 Erfassungseinheiten je Art sogar mit hervorragend (A) bewertet. Die Habitatqualität der übrigen Erfassungseinheiten ist mittel bis schlecht (C). Die oftmals gute Habitatqualität resultiert zum einen aus dem im allgemeinen guten Wiesenknopf-Angebot und einer häufig gut geeigneten Struktur der Krautschicht. Zum anderen ist eine große Anzahl Einzelflächen in meist sehr gutem räumlichen Verbund vor-

handen. Darüber hinaus sind Austauschbeziehungen zu mehreren weiteren Populationen im Umkreis von wenigen km Entfernung möglich.

Maculinea teleius kommt in 14 Erfassungseinheiten vor. Der **Zustand der Population** von *M. teleius* wird in 1 Erfassungseinheit mit A, in 6 Erfassungseinheiten mit B und in 7 Erfassungseinheiten mit C bewertet.

Insgesamt wurden bei der Erfassung im Jahre 2007 428 Falter gezählt, davon 128 bei Langenalb (E11) und jeweils mehr als 50 im Albtal bei Marxzell (E07) und bei Pfaffenrot (E08).

Maculinea nausithous kommt in 17 Erfassungseinheiten vor. Der Zustand der Population von *M. nausithous* wird in 1 Erfassungseinheit mit A, in 4 Erfassungseinheiten mit B und in 12 Erfassungseinheiten mit C bewertet.

Insgesamt wurden bei der Erfassung im Jahre 2007 634 Falter gezählt, davon 220 bei Spielberg (E03) und jeweils 70 oder mehr Falter im Albtal bei Marxzell (E07) und bei Langenalb (E11).

Beide Arten besiedeln die meisten Flächen mit geringen Individuendichten, in mit "B" bewerteten Erfassungseinheiten kommen einzelne oder mehrere Flächen mit mittleren Individuendichten vor. *Maculinea nausithous* erreicht auf einzelnen regelmäßig und meist einschürig gemähten Flächen auch hohe Individuendichten.

Bei den syntopen Vorkommen beider Arten sind die Unterschiede in den Populationsverhältnissen bemerkenswert: In sechs Gebieten, in denen gleichzeitig *M. teleius* und *M. nausithous* vorkommt, sind beide Arten in ähnlicher Größenordnung vertreten, in fünf Gebieten ist *M. nausithous* deutlich häufiger als *M. teleius* und in drei Gebieten ist *M. teleius* deutlich häufiger als *M. nausithous*. Im gesamten FFH-Gebiet lassen sich jedoch keine deutlich verschiedenen Präferenzen der beiden Arten in Bezug auf Nutzungstyp oder Habitatstruktur erkennen.

In allen Erfassungseinheiten treten starke **Beeinträchtigungen** (C) auf:

ungeeignete Mahdtermine

Die stärksten Beeinträchtigungen der *Maculinea*-Arten entstehen durch eine Wiesenmahd zwischen Ende Juni und Anfang September. Eine Mahd in diesem Zeitraum hat zur Folge, dass entweder zur Flugzeit keine oder zu wenige Blütenköpfe des Wiesenknopf vorhanden sind oder aber die Larvalentwicklung durch Entfernen bereits belegter Blütenköpfe unterbrochen wird. Je nach Terminierung der Mahd innerhalb dieses Zeitraumes ist ein fast vollständiger Verlust oder ein Teilverlust der Populationen der *Maculinea*-Arten die Folge. Alle Mähwiesen im Untersuchungsgebiet sind mehr oder weniger stark von dieser Beeinträchtigung betroffen. In zweischürigen Wiesen erfolgt der zweite Schnitt häufig bereits im August, einschürige Wiesen werden vielfach zwischen Ende Juni und August gemäht. Die im Gebiet vorherrschenden Schnitt-Termine haben zur Folge, dass viele Wiesen trotz guter Habitateignung nur mit geringen Individuendichten oder gar nicht besiedelt sind. Größere Lokalpopulationen bestehen nur auf wenigen Flächen und je nach Mahdregime wahrscheinlich auch nur in einzelnen Jahren.

Im Jahre 2007 wurde wegen der zur Heuwerbung ungünstigen Witterung im Frühsommer ein großer Teil von normalerweise im Juni gemähten Wiesen erst im Juli gemäht. Dadurch sind einige mittelgroße oder große Lokalpopulationen der *Maculinea*-Arten stark dezimiert worden, vor allem bei Spielberg (E03), Pfaffenrot (E08), Schielberg (E09) und Langenalb (E11).

Sukzession

Wiesenbrachen bzw. sehr spät oder unregelmäßig gemähte Flächen mit Vorkommen der *Maculinea*-Arten sind im Albtal und seinen Seitentälern weit verbreitet und kommen teilweise auch auf den Hochflächen vor. In all diesen Brachen kommt es zu Verfilzung und Verdichtung der Krautschicht, was zu einem Rückgang von *Sanguisorba officinalis* führt. In Brachflächen, die sich bereits zu Hochstaudenfluren entwickelt haben, fehlt *Sanguisorba officinalis*

weitgehend. Für *M. teleius* besteht darüber hinaus durch die höhere Vegetationsdichte der Brachen eine zusätzliche Beeinträchtigung durch den Rückgang der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* (vgl. STETTNER 2001b). Allerdings kommt im Gebiet *M. nausithous* in Brachflächen auch nicht häufiger vor als *M. teleius*, obwohl seine Wirtsameisen (*Myrmica rubra*) nach dem bisherigen Kenntnisstand in Brachen in der Regel weit verbreitet sind.

In einigen Brachflächen mit einer stellenweise noch lückigen Krautschicht von nur mittlerer Höhe sind die Beeinträchtigungen nur mäßig - hier kommen *M. nausithous* und *M. teleius* noch mit mittleren Individuendichten vor (z.B. Moosalbtal (E06), Albtal bei Frauenalb (E07) und Maisenbachtal (E10)). Viele Brachflächen sind jedoch stärker verfilzt und die Krautschicht meist dichtwüchsig, sie werden von den *Maculinea*-Arten nur mit geringer Individuendichte besiedelt. Neben den Beeinträchtigungen durch die Veränderung der Vegetationsdichte und dem Rückgang von *Sanguisorba officinalis* trägt bei einem Teil der Flächen möglicherweise auch eine jährliche oder unregelmäßige Spätmahd (im August) zur Dezimierung der Populationen bei.

unangepasste Beweidung

Großflächige von Pferden oder Rindern beweidete Flächen gibt es im Albtal, kleinere Weideflächen sind auch in den Seitentälern sowie auf den Hochflächen verbreitet. Auf vielen Weideflächen finden Mulchschnitte zur Weidepflege zwischen Mitte Juni und Mitte September statt, die sich ebenso negativ wie entsprechende Mahdtermine auswirken (siehe oben). Intensiv beweidete Umtriebsweiden sind durch Artenverarmung, Rückgang von *Sanguisorba officinalis* und Bodenverdichtung beeinträchtigt und für *Maculinea*-Arten kaum noch geeignet. Extensive Weideflächen, auf denen sich ein Blühhorizont von *Sanguisorba officinalis* während der Beweidung mit Rindern oder Pferden erhalten oder danach wieder entwickeln kann, werden von *Maculinea*-Arten besiedelt, jedoch wurden meist nur geringe, in wenigen Fällen mittlere Populationsdichten beobachtet. Mittlere Populationsdichten wurden z.B. in 2007 auf einer großflächigen Rinderweide im Albtal festgestellt (E07). Daneben gibt es im Albtal Umtriebs- bzw. Standweiden mit Pferden (Albtal (E02)), auf denen noch reichlich *Sanguisorba officinalis* wächst, die jedoch von *Maculinea*-Arten im Jahr 2007 kaum besiedelt waren. Da andere Pferdeweiden im Gebiet durchaus besiedelt werden, kommen auf diesen Flächen als mögliche Beeinträchtigungen ein Mulchschnitt im August und/oder Bodenverdichtung in Frage. Bodenverdichtung durch häufigen Viehtritt könnte zu einem Rückgang der Wirtsameisen führen.

Düngung

Die Düngung von Wiesen und Weiden führt indirekt zu Beeinträchtigungen für die *Maculinea*-Arten. Düngung oder die noch vorhandene Eutrophierung von vorausgegangener Nutzung mit Düngung verursacht eine größere Wuchsdichte der Vegetation. Mit der Änderung der Vegetationsstruktur sind Defizite hinsichtlich der Besiedelbarkeit durch die Hauptwirtsameise von *Maculinea teleius*, *Myrmica scabrinodis* zu erwarten (s. z.B. GEISSLER-STROBEL 1999).

Gedüngte Wiesen wachsen schneller und bilden eine größere Aufwuchsmenge, daraus ergibt sich in der Regel eine zweischürige statt einschürige Nutzung oder eine häufigere Beweidung. Die zweite Beweidung bzw. der zweite Schnitt fällt dann sehr häufig in die Entwicklungszeit der *Maculinea*-Arten. Eine zweischürige Nutzung führt darüber hinaus zu einem Rückgang der Wirtsameise von *M. nausithous* (vgl. STETTNER ET AL. 2001b).

Beeinträchtigungen als indirekte Folge von aktueller oder vormaliger Düngung treten im Gebiet in den meisten Erfassungseinheiten und Entwicklungsf lächen auf.

Beschattung

Wiesenflächen in den Tälern, die an Nordhängen, in schmalen Tal-Abschnitten oder an baumbestandenen Gewässerabschnitten liegen, erhalten deutlich weniger Sonnenlicht. Die häufige Beschattung führt zu einer geringeren Präsenz und Blühfähigkeit von *Sanguisorba officinalis* und beeinträchtigt die Flugaktivität der Imagines der *Maculinea*-Arten.

Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet:

Maculinea teleius - **Gesamtbewertung: durchschnittlich bis beschränkter Erhaltungszustand (C)** - Eine sehr hohe Anzahl besiedelter Lebensstätten bedingt eine insgesamt überdurchschnittlich große Population von landes- und bundesweiter Bedeutung. Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet ist jedoch insgesamt nur durchschnittlich bis beschränkt, da der Großteil der Erfassungseinheiten aufgrund geringer Individuendichten und starker Beeinträchtigungen insgesamt mit C bewertet wurde.

Maculinea nausithous – **Gesamtbewertung: durchschnittlich bis beschränkter Erhaltungszustand (C)** - Eine sehr hohe Anzahl besiedelter Lebensstätten bedingt eine für die Region überdurchschnittlich große Population von überregionaler Bedeutung. Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet ist jedoch insgesamt nur durchschnittlich bis beschränkt, da der Großteil der Erfassungseinheiten aufgrund geringer Individuendichten und starker Beeinträchtigungen insgesamt mit C bewertet wurde.

Entwicklungspotenzial: Hervorzuheben aufgrund der Populationsgröße und des sehr hohen Entwicklungspotenzials sind folgende Gebiete

Spielberg (E03: 7116 341 3 1061 03): große Population *M. nausithous*

Moosalbtal bei Schöllbronn und Völkersbach (E06 / 7116 341 3 1059 06): mittelgroße Population *M. teleius*

Albtal bei Marxzell (E07: 7116 341 3 1059 07, 7116 341 3 1061 07): mittelgroße Population *M. teleius* und *M. nausithous*

Pfaffenrot (E08: 7116 341 3 1059 08): mittelgroße Population *M. teleius*

Langenalb (E11: 7116 341 3 1059 11, 7116 341 3 1061 11): große Population *M. teleius*, mittelgroße Population *M. nausithous*

Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Erfassungseinheiten mit hohem Entwicklungspotenzial, so dass in fast allen Erfassungseinheiten und im FFH-Gebiet insgesamt bei Durchführung entsprechender Maßnahmen ein guter bis hervorragender Erhaltungszustand erreicht werden kann.

Tab. 9: Übersicht zur Bewertung der Erfassungseinheiten von *Maculinea teleius*

Erfassungseinheit	Bewertung				Individuenanzahl
	Habitatqualität.	Zustand der Population	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung Erhaltungszustand (Ebene Erfassungseinheit)	
E01: 7116 341 3 1059 01	B	C	C	C	3
E02: 7116 341 3 1059 02	B	C	C	C	5
E03: 7116 341 3 1059 03	A	B	C	C	28
E04: 7116 341 3 1059 04	B	C	C	C	3
E05: 7116 341 3 1059 05	B	C	C	C	18
E06: 7116 341 3 1059 06	B	B	C	C	45
E07: 7116 341 3 1059 07	B	B	C	C	57
E08: 7116 341 3 1059 08	A	B	C	C	51
E09: 7116 341 3 1059 09	B	B	C	C	23
E10: 7116 341 3 1059 10	C	B	C	C	39
E11: 7116 341 3 1059 11	A	A	C	B	143

Erfassungseinheit	Bewertung				Individuenanzahl
	Habitatqualität.	Zustand der Population	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung Erhaltungszustand (Ebene Erfassungseinheit)	
					<i>Maculinea teleius</i> (1059)
E12: 7116 341 3 1059 12	C	C	C	C	6
E13: 7116 341 3 1059 13	C	C	C	C	4
E14: 7116 341 3 1059 14	C	C	C	C	3
Gesamtbewertung (Ebene FFH-Gebiet)				C	428

Tab. 10: Übersicht zur Bewertung der Erfassungseinheiten von *Maculinea nausithous*

Erfassungseinheit	Bewertung				Individuenanzahl
	Habitatqualität.	Zustand der Population	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung Erhaltungszustand (Ebene Erfassungseinheit)	
					<i>Maculinea nausithous</i> (1061)
E01: 7116 341 3 1061 01	B	C	C	C	38
E02: 7116 341 3 1061 02	B	C	C	C	19
E03: 7116 341 3 1061 03	A	A	C	B	220
E04: 7116 341 3 1061 04	B	C	C	C	18
E05: 7116 341 3 1061 05	B	C	C	C	24
E06: 7116 341 3 1061 06	B	C	C	C	10
E07: 7116 341 3 1061 07	B	B	C	C	70
E08: 7116 341 3 1061 08	A	B	C	C	52
E09: 7116 341 3 1061 09	B	B	C	C	61
E10: 7116 341 3 1061 10	C	C	C	C	21
E11: 7116 341 3 1061 11	A	B	C	C	74
E12: 7116 341 3 1061 12	C	C	C	C	5
E13: 7116 341 3 1061 13	C	C	C	C	9
E14: 7116 341 3 1061 14	C	C	C	C	2
E15: 7116 341 3 1061 15	C	C	C	C	2
E16: 7116 341 3 1061 16	C	C	C	C	2
E17: 7116 341 3 1061 17	C	C	C	C	7
Gesamtbewertung (Ebene FFH-Gebiet)				C	634

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

Anzahl Erfassungseinheiten	0
Fläche (ha)	-
Flächenanteil am FFH-Gebiet	-
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: - %, C: - %

Ökologie

Die Spanische Flagge ist in Baden-Württemberg vor allem im Schwarzwald in Schlägen mit viel Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) nachzuweisen, aber auch an anderen, hochstaudenreichen Stellen. Die Larvalentwicklung erfolgt an verschiedenen Kräutern, z.B. halbschattig und luftfeucht stehenden Brennnesseln, im Kaiserstuhl oder im Tauberland z.T. aber auch an heiß-trocken stehenden Stauden und Kräutern. Im Gebiet wäre die Art potenziell in größeren Waldgebieten mit breiteren Waldwegen und Vorkommen von über längere Zeit am Tag besonnten Wasserdost-Gruppen oder Einzelpflanzen zu erwarten. Größere Waldschläge mit sehr viel Wasserdost oder Fuchs-Kreuzkraut spielen – anders als im MaP-Handbuch angedeutet – auch innerhalb der Vorkommensbereiche nur eine völlig untergeordnete Rolle. Im Gebiet wurde an zwei entsprechenden Stellen ohne Erfolg nach der Art gesucht.

Verbreitung im Gebiet

Die Art wurde 2009 drei Mal im Suchraum südlich von Ettlingen als Falter gesucht. An einer potenziell geeigneten Stelle mit Wasserdost in der Bahnböschung hatte bereits RENNWALD (2005) keinen Nachweis führen können. Gefunden wurde jedoch ein Tier an Wasserdost an der östlichen Bahnböschung direkt nördlich von Neurod und damit wenige Meter außerhalb des FFH-Gebiets, an einer Stelle, wo auf der Westseite der Bahnlinie – also innerhalb des FFH-Gebiets – keine geeigneten Saugpflanzen vorkamen. Aufgrund der reduzierten Erfassung konnte das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet nicht belegt werden. Ein Vorkommen an Waldwegen wird jedoch für wahrscheinlich gehalten.

Erfassungsmethodik

Es fand eine dreimalige stichprobenartige Faltersuche von Ende Juli bis Ende August im vorgegebenen Suchraum zwischen Ettlingen und Busenbach und teilweise auch darüber hinaus statt.

Erhaltungszustand

Nachdem kein sicherer Artnachweis für das FFH-Gebiet geführt werden konnte, entfällt die Einstufung des Erhaltungszustands sowie die Abgrenzung einer Lebensstätte.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	552,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	20,2 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	ohne Bewertung

Verbreitung im Gebiet

Schwerpunkte des Vorkommens bilden die Wälder im Talberg westlich von Spielberg, der Klosterwald südwestlich von Marxzell, das FFH-Teilgebiet westlich von Frauenalb, der Oberwald östlich von Marxzell und die Wälder im Bannwald „Sägberghang“.

Die Flächengröße der Lebensstätte beträgt rund 553 ha (ca. 37 % der Waldfläche).

Die Lebensstätte setzt sich aus 68 Teilflächen zwischen 0,4 und 59 ha Größe zusammen, die über das gesamte Gebiet verteilt sind.

Im FFH-Gebiet konnten im Rahmen der Erhebung das Grüne Besenmoos in drei Waldbeständen nachgewiesen werden. Es handelt sich hierbei um 160 bis 200 jährige Buchen-Mischbestände, die sich in Verjüngung befinden und entsprechend ein aufgelockertes Kronendach aufweisen.

Aus einer FFH-Verträglichkeitsstudie sind drei weitere Fundpunkte in die Erhebung aufgenommen worden (s.u.).

Da in diesem Gebiet auch *Dicranum fulvum* vorkommt, ist eine relativ sichere Erfassung von Trägerbäumen im Gelände nur sehr bedingt möglich, da beide Arten im Gelände besonders im feuchten Zustand zumeist nicht sicher unterschieden werden können.

Über die Verbreitung, Häufigkeit und Populationsgröße der Art in diesem Natura 2000-Gebiet lassen sich aufgrund der Vorgaben zur Untersuchungsmethode keine Aussagen machen.

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte zu 95 % auf Basis digitaler Forsteinrichtungsdaten (öffentlicher Wald) und zu 5 % auf der Grundlage von Luftbilddauswertungen.

Die Eignung dieser potenziellen Habitate als Lebensstätten wurde durch einen eintägigen Geländebezug gezielt, aber nicht flächendeckend überprüft.

Nach Abschluss der Kartierungen wurden drei Fundpunkte aus einem externen Gutachten übernommen. Die Geodaten wurden vom RP Karlsruhe (Ref. 56) über die FVA an den Art-Bearbeiter weitergeleitet und eingearbeitet.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung wird gemäß den Vorgaben des Managementplan-Handbuchs nicht vorgenommen.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	3,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,14
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: 100 %, C: - %

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte des Grünen Koboldmooses befindet sich östlich von Loffenau am Nordhang des Grenzertkopfes in einer Höhenlage zwischen 570 und 750 mNN überwiegend im Bereich des Unteren Buntsandsteins. Sie wird im Wesentlichen durch markante Erosionsformen im Oberlauf (Quellbereich) des Laufbachs geprägt („Großes Loch“). Am südlichen Ende der Schlucht (Kerbtal) weitet sich das Tal kesselförmig auf. Hier befinden sich auch die beiden Halbhöhlen „Teufelskammern“ (LRT 8310). Verbreitet kommen Felsen und stellen-

weise von Wasser überrieselte Felswände vor. Der Laufbach fließt im Bereich der Schlucht überwiegend über anstehendem Gestein. Im Norden der Erfassungseinheit stehen bereits Gesteine und deren Verwitterungsprodukte des Rotliegenden an. Die Hänge sind hier nicht mehr so steil, Felsen kommen nur noch sehr vereinzelt und sehr kleinflächig vor. Im Kernbereich der abgegrenzten Lebensstätte - an den steilen Extremstandorten - hat sich eine fragmentarische Ausbildung eines Schluchtwaldes ausgebildet. Das Kronendach ist überwiegend sehr lückig ausgebildet. Außerhalb der Extremstandorte stockt überwiegend der Buchen-Tannenwald basenarmer Standorte. Örtlich ist auch die Fichte beigemischt. Außerhalb der Schlucht dominiert die Tanne. Stellenweise kommen auch größerflächige Freiflächen vor.

Die Art konnte nur im Bereich der Talsohle am nördlichen Ende der Schlucht an zwei liegenden Tannen-Stämmen in einem Abstand von ca. 10-15 m nachgewiesen werden. Totholz von Nadelbäumen (überwiegend von Tanne) kommt in der abgegrenzten Lebensstätte vor allem im Bereich der Talsohle westlich des Fließgewässers verbreitet und zahlreich vor. An den flacheren Oberhängen und vor allem außerhalb der Schlucht werden die Waldbestände durch Nadelholz, vor allem durch die Tanne, geprägt. Eine Nachlieferung von Totholz von Nadelbäumen ist somit mittelfristig gegeben.

Die Habitatqualität ist insgesamt hervorragend (A).

Am ersten Fundpunkt wachsen drei noch nicht ausgereifte Sporophyten. Der ca. 9 m lange Tannenstamm liegt überwiegend dem Boden auf und befindet sich in einem fortgeschrittenen Zersetzungsstadium. Nur örtlich und sehr kleinflächig kommen noch Reste der Borke vor, das Holz ist überwiegend sehr weich. Der Stammdurchmesser beträgt ca. 45-50 cm.

Am zweiten Fundpunkt wurde ebenfalls nur eine unreife Sporophytenkapsel gefunden. Der Tannenstamm ist etwa 6 m lang, hat einen Durchmesser von ca. 25 cm und besteht überwiegend aus noch relativ hartem Kernholz. Nur stellenweise kommen noch Reste des Splintholzes vor. Der Stamm ragt, gestützt von weiterem Totholz, in die Luft und weist nur zarte Anflüge von Vegetation auf.

Ältere, reife Kapseln oder Seta-Reste konnten nicht mehr nachgewiesen werden.

Nach dem Grünen Koboldmoos wurde auch entlang der Alb oberhalb von Bad Herrenalb bis zum anstehenden Buntsandstein gesucht. In diesem Gebiet konnte kein Nachweis erbracht werden, obwohl besonders in dem Teilbereich zwischen Bad Herrenalb und der Plotzsägmühle Nadelholz-Totholz in ausreichender Menge und in unterschiedlichem Zersetzungsgrad verbreitet vorkommt und auch für die Art geeignete mikroklimatischen Standortbedingungen (z.B. luftfeuchte Lage) augenscheinlich optimal ausgebildet sind. Bekannte Vorkommen sind z.B. aus dem Biberkessel an der Hornisgrinde oder aus dem Tal der Rauhmünzach bekannt, die mehr als 10 km weit entfernt liegen. Die Population ist somit isoliert.

Der Zustand der Population ist insgesamt durchschnittlich (C).

Beeinträchtigungen sind keine erkennbar (A).

Erfassungsmethodik

Detaillierte Arterfassung.

Entsprechend den allgemeinen Angaben zur Ökologie der Art wurde nach der Art gezielt auf Nadel-Totholz im Bereich der luftfeuchteren Talböden und Unterhänge gesucht.

Hauptuntersuchungsgebiet waren Waldflächen im Bereich der Schlucht unterhalb des Großen Loches östlich Loffenau sowie entlang der Alb oberhalb (südlich) Bad Herrenalb.

Das Vorkommen der Art in diesem FFH-Gebiet wurde erstmals im Oktober 2009 im Rahmen von Geländeerhebungen gemeldet, da sie nicht im Standarddatenbogen mit aufgeführt war. Das Vorkommen der Art aus diesem Naturraum (dieser Gegend) ist jedoch schon seit langem bekannt. Bereits LIMPRICHT (1895) erwähnt eine Fundortsangabe bei Loffenau.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der FFH-Art Grünes Koboldmoos [1386] ist insgesamt gut (B). Die Größe der Population ist trotz des hohen Totholzvorkommens gering und als solche isoliert.

3.3.12 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) [1387]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	1,2
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,05 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: - %, B: - %, C: 100 %

Ökologie

Die Art wächst epiphytisch an Bäumen und Sträuchern im Freiland, meist etwas geschützt in kleinen Gehölzgruppen oder -reihen oder am Waldrand. Als Trägerbaum wird die Sal-Weide ganz deutlich bevorzugt. In anderen Gebieten findet sich die Art auch auf Eiche, Esche, Ahorn, Pappel und Hasel. Rogers Goldhaarmoos ist vermutlich eine montane Art, die Bereiche mit starker nächtlicher Abkühlung bevorzugt (Näheres jedoch nicht bekannt, hier sind Studien nötig).

Verbreitung im Gebiet

Die Art wurde 2004 einmal von Herrn Dr. Matthias Ahrens an einem alten Holunder (*Sambucus nigra*) am Waldrand auf einer kleinen Waldlichtung im Gewann Hangende Müsse, nordwestlich Zieflesberg gefunden. Bei einer Nachsuche 2008 an der Stelle mit Herrn Ahrens konnte das Vorkommen nicht mehr bestätigt werden. Es gibt einige Äste außer Reichweite (ca. 4 m hoch), die nicht untersucht wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass hier die Art noch vorkommt. Die intensive Nachsuche im übrigen FFH-Gebiet brachte keine Funde.

Erhaltungszustand

Aus dem Gebiet gibt es nur einen Fund auf einer Waldlichtung mit Wiese. Das Trägergehölz ist ein alter Holunder, der zum großen Teil abgestorben ist. Im übrigen FFH-Gebiet gibt es sehr viele günstige Trägerbäume an Stellen, die auch mikroklimatisch günstig für die Art erscheinen. Allerdings konnte kein weiteres Vorkommen der Art entdeckt werden. Das Klima im Albtal ist aber vermutlich im größten Teil, nämlich in den niedrig gelegenen Bereichen, zu mild für Vorkommen von Rogers Goldhaarmoos. Nur der oberste Teil, im Bereich des einzigen entdeckten Vorkommens, liegt anscheinend gerade noch im ökologischen Bereich der Art, daher wurde auch nur die Waldlichtung, in dem die Art gefunden wurde, als Lebensstätte abgegrenzt; sonstige Bereiche scheinen für die Art nicht geeignet zu sein.

Der Gesamtwert der Lebensstätte ist „C“. Der eine bekannte Fund konnte nicht bestätigt werden. Das Trägergehölz ist nicht mehr sehr vital und vermutlich nicht mehr lange verfügbar. Es gibt also einen Bedarf für potentielle Trägergehölze innerhalb der Erfassungseinheit.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	4
Fläche (ha)	33,3
Flächenanteil am FFH-Gebiet	1,2 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 95,5 %, B: -%, C: 4,5%

Ökologie

Der in Mitteleuropa weitgehend nur als fadenförmiges Prothallium vorkommende Gametophyt besiedelt tiefe, durch Sickerwasser oder Kondenswasserbildung in Folge austretender Kaltluft beeinflusste Höhlen, Balmen, Überhänge, Nischen oder Spalten natürlicher Felsformationen aus silikatischem, stets wasserzünftigem Gestein. Die Wuchsorte können im Bereich von Felswänden, kleineren Felsen oder Blockfeldern liegen. Vielfach befinden sich diese an schattigen bis halbschattigen Waldstandorten, oft in der Nähe von Quellen, Bächen oder Flussläufen, die für eine gleichmäßig hohe Luftfeuchtigkeit sorgen. Die Exposition der Wuchsorte ist von untergeordneter Bedeutung. Eine wesentliche Standortsbedingung für das Vorkommen des Gametophyten ist ein gleich bleibendes Mikroklima mit relativ konstanter Luftfeuchte und gleichmäßigen Temperaturverhältnissen. Entsprechend findet man die Art überwiegend in den tiefer liegenden Bereichen dieser Höhlen oder Spalten und nur sehr vereinzelt im Bereich der Ränder. In den Randbereichen nimmt mit zunehmender Lichtintensität jedoch auch die Konkurrenzkraft der Moose zu. Die Art bildet in den Höhlen und Spalten vielfach reine Rasen aus, kommt aber auch in Mischrasen u. a. mit den Moosarten *Heterocladium heteropterum* und *Isopterygium elegans* vor. Bei Wuchsorten abseits solcher besonders luftfeuchter Standorte muss man davon ausgehen, dass ein ununterbrochener Zustrom von Feuchtigkeit aus dem Gestein entsprechende mikroklimatische Bedingungen schafft.

Besiedelt werden silikatische, mehr oder weniger saure Gesteine. Da besonders die verschiedenen Sandsteinarten spalten- und höhlenreich verwittern, werden diese geologischen Formationen bevorzugt besiedelt. Die pH-Werte liegen zwischen 3,0 und 6,8 (BENNERT, 1999). Die Populationsgröße liegt überwiegend bei wenigen cm² bis dm², vereinzelt können aber unter optimalen Standortsbedingungen die Prothallien-Rasen auch mehrere Quadratmeter bedecken.

Nach Untersuchungen von STARK (2002) liegen die Vorkommen überwiegend in Laubbeständen. In reinen Kiefern- oder Fichtenbeständen wird der Europäische Dünnpfarn nur sehr selten nachgewiesen. Die Standorte sollen zu trocken sein (natürliche Vorkommen der Wald-Kiefer) oder in Folge des dicht schließenden Baumbestandes (Fichte) dem bevorzugt dunkel stehenden Gametophyten zu viel an Licht genommen werden. Nur sehr vereinzelt wurde der Europäische Dünnpfarn an frei stehenden Felsen nachgewiesen. Schonungen deuten aber darauf hin, dass es sich um ein Waldgebiet handelt und die Felsen früher beschattet waren.

Die Vorkommen liegen überwiegend unterhalb 600 mNN. Gemäß den Untersuchungen von RASBACH et al. (1999) liegt im Schwarzwald der höchstgelegene Fundort bei 810 mNN:

Von Sekundärstandorten liegen bisher noch kaum Fundmeldungen vor. Sofern an Sekundärstandorten die Art nachgewiesen wurde, liegen diese Fundstellen in unmittelbarer Nähe (< 50 m) von natürlichen Vorkommen. Von Steinbrüchen liegen bisher noch keine Fundangaben vor (RASBACH et al. 1999).

Die sporophytische Generation ist weitgehend auf den eurasischen Raum beschränkt (u. a. Schottland, Irland, Wales, England, Nordwestfrankreich, spanische Atlantikküste etc.). Vorkommen des Gametophyten wurde erstmals 1993 für Mitteleuropa nachgewiesen (RASBACH et al. 1993; VOGEL et al. 1993). Da die austrocknungsempfindlichen Gemmen zum Transport über längere Strecken nicht geeignet sind (siehe u. a. RASBACH et al. 1999) und es sehr unwahrscheinlich ist, dass die Gametophyten-Populationen in Mitteleuropa durch Sporeneintrag fertiler Sporophytenpopulationen aus dem atlantischen Raum ständig neu gegründet werden, ist zu vermuten, dass die aktuellen Vorkommen aus früheren Wärmeperioden stammen, in denen ein Wachstum der Sporophyten auch in Mitteleuropa möglich war. Man muss entsprechend also davon ausgehen, dass es sich bei den Gametophytenkolonien vermutlich um Jahrtausende alte Klimarelikte (Atlantikum [5800 bis 3000 v. Chr.] und/oder Subatlantikum [500 v. Chr. bis 700 n. Chr.]) handelt (u. a. VOGEL et al., 1993; HORN, 1998; BENNERT, 1999). Das Klima dieser Zeitepochen war relativ niederschlagsreich und wintermild. Für diese Reliktheorie sprechen auch Ergebnisse erster genetischer Analysen (RUMSEY et al., 1998; RUMSEY et al., 1999 zit. in BENNERT, 1999). Eine Wiederbesiedlung von Wuchs-

orten, an denen Gametophytenkolonien durch Eingriffe vernichtet wurden, erscheint daher äußerst unwahrscheinlich.

Verbreitung im Gebiet

Der Europäische Dünnpfarn wurde an insgesamt 26 Fundstellen mit einer Fläche von ca. 3.000 cm² in Felskomplexen bzw. Blockhalden nachgewiesen, die vier Erfassungseinheiten zugeordnet wurden.

Erfassungseinheit/Untersuchungsgebiet „Großes Loch/Teufelslöcher“

Der Oberlauf (Quellbereich) des Laufbachs östlich von Loffenau weist eine markante Erosionsform mit zahlreichen anstehenden Felsen im Bereich des Unteren Buntsandsteins auf. Das Gebiet liegt in einer Höhenlage zwischen ca. 600 und 760 mNN. mit Fundstellen des Europäischen Dünnpfarns zwischen ca. 620 und 720 mNN. Die im Norden des Gebiets liegende enge Schlucht (Kerbtal) verbreitert sich nach Süden hin „kesselartig“. Dort liegen die beiden Halbhöhlen "Großes Loch" und "Teufelskammern". Der Europäische Dünnpfarn konnte nur in der oberen Halbhöhle nachgewiesen werden. In der unteren Halbhöhle gibt es jedoch Bereiche, die nur mit Steighilfen zugänglich sind und nicht untersucht wurden. Im Gebiet kommen verbreitet Felsen vor, wobei größere Felsen nur im südlichen Teil der Erfassungseinheit lokalisiert sind. Viele Felsen sind ohne Steighilfen nicht erreichbar.

Das verbreitete Vorkommen von *Phyllitis scolopendrium* (*Asplenium scolopendrium*) oder Wildem Silberblatt (*Lunaria rediviva*) im Bereich der Unterhänge der Schlucht deutet auf basenreiche Schichten im Buntsandstein bzw. Austritt basenreicher Sickerwässer hin.

Die als Lebensstätte abgegrenzte Fläche ist überwiegend „naturnah“ bestockt. Der Kronenschluss ist zumeist relativ gering. Im Bereich der Extremstandorte wächst eine fragmentarische Ausbildung eines Schluchtwaldes. Im Bereich von Hangrutschungen fehlt die Baumschicht. Außerhalb der Extremstandorte kommt ein zumeist nadelholzdominierter Buchen-Tannenwald vor. Örtlich, so z.B. im Kernbereich des kesselartigen Talschlusses des Gebiets, unterhalb der Teufelskammern, kommen auch größere Bestandeslücken vor.

Das Gebiet wird extensiv bewirtschaftet. In den nicht bis sehr schwer zugänglichen Kernbereichen ist aktuell keine Nutzung erkennbar.

Erfassungseinheit/Untersuchungsgebiet Felskomplex im Albtal nördlich Plotzsägmühle

Die Erfassungseinheit im Albtal nördlich der Plotzsägmühle liegt im Bereich eines nordost- bis südostexponierten Unterhanges und umfasst z.T. auch die Auenbereiche. Die Felsen bzw. Felsblöcke bestehen aus Granit.

Die Erfassungseinheit besteht aus zwei Teilflächen, einem großflächigen Bereich mit anstehendem Fels und Felsblöcken und einer kleineren Teilfläche mit einem blocküberlagerten Bereich in unmittelbarer Nähe (westlich) der Alb. Dieser Bereich ist durch verhältnismäßig hohe Luftfeuchtigkeit geprägt. In Folge des anstehenden Fels ist das Tal hier verengt, stark beschattet und der Abfluss der Kaltluft wird blockiert. Hier herrschen auch im Sommer luftfeuchte und kühle mikroklimatische Standortbedingungen.

Die Felsen sind z.T. nur locker überschirmt, z.T. liegen sie unter Nadelholz, z.T. unter Buchen-Tannen-Wald. Die untersuchten Felsspalten abseits der Alb sind überwiegend "trocken" und weisen vielfach keine Besiedlung durch Pflanzen auf. Besonders nahe der Alb kommen stärker durchfeuchtete Standorte (Felsspalten, Felsblöcke, Felsüberhang) vor. Hier befinden sich die größerflächigen Dünnpfarn-Rasen. Die Fundstellen liegen überwiegend in einer Höhenlage um ca. 500 mNN.

Erfassungseinheit/Untersuchungsgebiet Felskomplex bei Herrenalb (12 Apostel/ Falkenstein)

Die Erfassungseinheit liegt in ostsüdost-exponierter Hanglage mit mehreren, räumlich getrennten z.T. sehr markanten Felsen und Felsblöcken, die aus Sedimenten des Oberrotliegenden bestehen. Die Erfassungseinheit besteht aus drei Teilflächen und umfasst die markanten Felstürme "12 Apostel", den "Falkenstein" sowie die felsigen Bereiche im Umfeld des "Falkensteins". Besonders die größeren Felsen sind überwiegend reich strukturiert, viele

Spalten und Höhlungen sind aber nicht oder nur schwer erreichbar. Die abgesuchten Felsstrukturen sind überwiegend relativ trocken. Entsprechend konnten hier auch nur verhältnismäßig kleinflächige Vorkommen des Europäischen Dünnfarns nachgewiesen werden. Weitere Fundstellen in dieser weit gefassten Erfassungseinheit können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Fundstellen liegen in einer Höhenlage zwischen 380 und 410 mNN.

Die Bereiche um "Falkenstein" und "12 Apostel" werden überwiegend durch jüngere, strauchreiche Bestände bestockt, mit an schuttreichen Flächen fragmentarischen Ausbildungen des Ahorn-Eschen-Blockschuttwaldes, auf tiefgründigen Standorten auch Buchenwald z.T. mit Tanne. Um den Falkenstein wurde die Eibe mehrfach, z.T. auch in dicht stehenden Gruppen, angepflanzt.

Erfassungseinheit/Untersuchungsgebiet Säggerhang/Bannwald südlich Frauenalb

Die Erfassungseinheit Säggerhang/Bannwald südlich Frauenalb liegt im Albtal an einem ostexponierter Hang des Hartkopfs. Sie umfasst große Teile des Bannwaldes "Säggerhang" südlich Frauenalb. Der Hang liegt im Bereich des Buntsandsteins (mittlerer und unterer Buntsandstein). Die Fundstellen des Europäischen Dünnfarns befinden sich überwiegend im Mittleren Buntsandstein. Das Gebiet ist unterschiedlich stark blocküberlagert, kleinflächig kommen auch Blockströme vor. Die Fläche wird von einem Mischwald mit wechselnder Baumartendominanz bestockt – überwiegend Buchenwald (z.T. mit Tanne), besonders an stärker blocküberlagerten Standorten dominiert die Fichte, die aber örtlich stark geschädigt, z.T. auch abgestorben ist (Borkenkäfer-Befall). Sehr kleinflächig haben sich Anklänge eines Ahorn-Blockwaldes ausgebildet.

Tab. 11: Übersicht der Fundnachweise des Europäischen Dünnfarns

Fundort/ Untersuchungsgebiet	Anmerkung	Höhenlage (mNN)	Anzahl Fundstellen	Flächen-deckung (cm²)
Großes Loch/ Teufelslöcher	Nordexposition, Unterer Buntsandstein	610-760	4	940
Felskomplex nördlich Plotzsägmühle	Nordost- bis südostexponierte Unterhanglage, Granit	460-530	7	1263
Felskomplex bei Herrenalb (12 Apostel/ Falkenstein)	Ost- bis Südostexposition/ Nordexposition/ Oberrotliegendes	380-430	5	21
Säggerhang/ Bannwald südlich Frauenalb/Hartkopf	Ostexposition/ Mittlerer und Unterer Buntsandstein	340-540	10	670
Gesamt			26	2.894

Erfassungsmethodik

Der Europäische Dünnfarn wurde in den Untersuchungsflächen „Blockhalde am Alburprung“, „Großes Loch/Teufelslöcher“, Felskomplex im Albtal nördlich der Plotzsägmühle, Felskomplex bei Herrenalb (Falkenstein, 12 Apostel) sowie an einem stark blocküberlagerten, ostexponiertem Steilhang innerhalb sowie unmittelbar außerhalb des Bannwaldes bei Frauenalb („Säggerhang“) stichprobenartig, d.h. mit einem Zeitaufwand zwischen 4 und 8 Stunden pro Gebiet gesucht. Die Art konnte bis auf die Untersuchungsfläche im Bereich einer Blockhalde am „Alburprung“ in allen Untersuchungsflächen mehrfach nachgewiesen werden. Das Untersuchungsergebnis deutet darauf hin, dass bei intensiverer Nachsuche weitere Fundnachweise sowohl innerhalb, als auch außerhalb der Untersuchungsflächen sehr wahrscheinlich sind.

Erhaltungszustand

Drei der vier Erfassungseinheiten werden aufgrund der Größe der Population sowie der Größe strukturreicher Felsen bzw. Felsblöcke in zumeist luftfeuchter Lage mit „A“ bewertet. Beeinträchtigungen sind hier nicht erkennbar.

Demgegenüber weist die Erfassungseinheit Felskomplex bei Herrenalb (12 Apostel/Falkenstein) keine ausgesprochen luftfeuchten Standortsbedingungen auf. Zudem ist davon auszugehen, dass die Felsen in der Vergangenheit mehrfach und über einen längeren Zeitraum hinweg freigestellt, d.h. nicht durch Hochwald beschattet waren. Auch gegenwärtig werden die Felsen nicht durch Hochwald beschattet. Entsprechend dieser verhältnismäßig ungünstigen mikroklimatischen Rahmenbedingungen konnten an den Fundstellen nur relativ kleinflächige Populationen des Europäischen Dünnfarns nachgewiesen werden (5 Funde mit insgesamt 21 cm²). Der Kletterbetrieb am Falkenstein (dort sind Kletterhaken gesetzt) dürfte sich primär auf die am Rande von Felsspalten und -höhlen, nicht jedoch auf die versteckt in Spalten lebende Dünnfarn-Population auswirken. Durch die Nutzung kann sich die Art aber nicht entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten entwickeln und ausbreiten. Die Erfassungseinheit wird mit C bewertet.

Der Gesamtwert der Lebensstätten im FFH-Gebiet wird für die Art mit A (hervorragend) bewertet (vgl. Tab. 12).

Tab. 12: Bewertung der Erfassungseinheiten des Europäischen Dünnfarns inkl. Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes für das FFH-Gebiet

Erfassungseinheit	Bewertungsparameter				Gesamtbewertung
	Habitatqualität		Zustand der Population	Beeinträchtigung	
	Standortqualität	Konkurrenz durch andere Arten	Größe der Population		
Großes Loch/ Teufelslöcher	luftfeuchte Lage, Strukturvielfalt der Felsen	nicht erkennbar	4 Fundstellen mit mehreren räumlich getrennten Vorkommen; Flächengröße ca. 1.000 cm ²	nicht erkennbar	
Bewertung	A	A	A	A	A
Felskomplex im Albtal nördlich Plotzsägmühle	luftfeuchte Lage, Strukturvielfalt der Felsen	nicht erkennbar	7 Fundstellen; Flächengröße ca. 1.300 cm ²	nicht erkennbar	
Bewertung	A	A	A	A	A
Felskomplex bei Herrenalb (12 Apostel/ Falkenstein)	Felsspalten überwiegend „trocken“, keine „luftfeuchte“ Lage, Strukturvielfalt der Felsen	nicht erkennbar	5 Fundstellen; Flächengröße ca. 21 cm ²	in geringem Umfang erkennbar (Kletterbetrieb, Ablagerung von Unrat, Gartenabfällen)	
Bewertung	C	A	C	B	C

Erfassungseinheit	Bewertungsparameter				Gesamtbewertung
	Habitatqualität		Zustand der Population	Beeinträchtigung	
	Standortqualität	Konkurrenz durch andere Arten	Größe der Population		
Sägberghang/ Bannwald südlich Frauenalb	unterschiedlich stark blocküberlagerter, ostexponierter Hang im Albtal	nicht erkennbar	10 Fundstellen; Flächengröße ca. 670 cm ²	nicht erkennbar	
Bewertung	B	A	A	A	A

Aggregierte Gesamtbewertung	Zahlreiche Felsen und Felsblöcke in zumeist luftfeuchter Lage	nicht erkennbar	26 Funde, ca. 3.000 cm ²	(zumeist) nicht erkennbar	
Bewertung	B	A	A	A	A

3.3.14 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	7,5
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,3 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 0 %, B: 0 %, C: 100 %

Ökologie

Die Spelz-Trespe ist ein einjähriges (überwiegend winterannuelles) in mehr oder weniger dichten Büscheln wachsendes Gras, das vor allem als Begleiter von Wintergetreide auftritt.

Es handelt sich um einen europäischen Endemiten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa. Die Art soll sich in diesem Bereich in Anpassung an den Dinkelanbau entwickelt haben.

Die Art gilt als spezifische Begleitsippe der Dinkelkultur, kommt aber auch in Gerste-, Roggen- und Haferanbauten, gelegentlich auch in bzw. randlich von Raps- und Maisfeldern sowie ruderal im Bereich der Feldraine vor. Die Ausbreitung erfolgt überwiegend durch Aussaat von verunreinigtem Saatgut (Speirochorie).

Die Früchte sind v.a. im Boden nicht lange lebensfähig, nach OBERDORDER (2001) ca. 1-5 Jahre, nach KASTNER et al. (2001; zit. in HÜGIN & HÜGIN (2008) 1 bis > 18 Jahre.

Die Art war im 19. Jahrhundert wohl relativ häufig. Der Rückgang erfolgte zu Beginn des 20. Jahrhunderts, zwischenzeitlich galt die Art sogar als verschollen (HARMS et al. 1983). Im Rahmen geänderter Anbaumethoden scheint sich die Art wieder auszubreiten (HÜGIN & HÜGIN 2008). Aktuell sind Vorkommen der Art in der BRD nur aus Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg bekannt. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei in Baden-Württemberg.

Die Abgrenzung zu ähnlichen Arten wie Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) oder Wiesen-Trespe (*Bromus commutatus*) ist nicht ganz sicher, da in der gängigen Bestimmungsliteratur die charakterisierenden Merkmale der Art unterschiedlich dargestellt werden. Zudem können in Mischpopulationen von Roggen-Trespe und Spelz-Trespe fertile Hybride entstehen (CUG-NAC, 1940 zit. in HÜGIN 2004). Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Differentialmerkmale gemäß HÜGIN (2004) angewendet. Gemäß diesen Untersuchungen gibt es aber keine überschneidungsfreien Differentialmerkmale. Nur die Deckspelzen- und Grannenlänge erwiesen sich als relativ zuverlässige Differentialmerkmale. Eine Belegsammlung wurde von HÜGIN revidiert.

Verbreitung im Gebiet, Erfassungsmethodik

Nach der Spelz-Trespe wurde nur innerhalb des vorgegebenen Suchraumes gesucht. In diesem Bereich konnte die Art mehrfach im Randbereich von Getreideäcker (Hauptfrucht: Hafer, Winter-Weizen, Dinkel) nachgewiesen werden. Die Spelz-Trespe kommt hier im Bereich des Ackerrandstreifens (zwischen Weg, vereinzelt auch im Mittelstreifen eines nicht asphaltierten Weges und bis ca. 1 m in die Ackerfläche sowie in nicht (oder nur sehr extensiv) genutzten Bereichen unterhalb/randlich von Obstbäumen vor. Neben der Zielart wachsen hier noch weitere Trespens-Arten: Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Weiche Trespe (*B. hordeaceus*), Acker-Trespe (*B. arvensis*, 3 Horste), Wiesen-Trespe (*B. commutatus*) und Roggen-Trespe (*B. secalinus*). Besonders die Roggen-Trespe bildet auch größerflächige Bestände aus. Die Spelz-Trespe kommt in diesem Gebiet nur in der Varietät „glaber“ vor, d.h. die Deckspelzen sind nicht behaart. Auf Grund der Unsicherheit bei der Feld-Ansprache werden nur belegte Vorkommen aufgeführt.

Ein Nachweis der Spelz-Trespe aus dem Jahr 2011 durch M. Engelhardt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2012) nördlich von Völkersbach weist einen Abstand von knapp 600 m zur FFH-Gebietsgrenze auf.

Erhaltungszustand

Im Einzelnen wurden die Bewertungsparameter Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigungen eingestuft: Die Auswirkungen der Nutzung auf den Wuchsort sind offenbar ungünstig, da die Art nur am Ackerrand vorkommt (Bewertung: C). Belegt wurde eine vergleichsweise geringe Populationsgröße, bestehend aus 17 Horsten an 6 Stellen in 3 Ackerflächen (jeweils in Mischpopulationen mit Roggen-Trespe); weitere Vorkommen wurden notiert. Bei einer mittleren Anzahl von 5 bis 6 Sprossen pro Horst beträgt die Sprossanzahl deutlich über 100. Die Isolation der Population ist als mäßig einzustufen; relativ aktuelle Vorkommen sind nordöstlich Palmbach, nördlich Völkersbach und südöstlich Reichenbach bekannt (Bewertung: B). Als Beeinträchtigung muss die mögliche Bildung fertiler Hybriden mit der Roggen-Trespe eingeschätzt werden; es ist davon auszugehen, dass sich im Gebiet verstärkt eine Mischpopulation ausbilden wird. Die aktuelle Nutzung ermöglicht keine Ausbreitung in die Ackerfläche; örtlich erfolgt eine zu frühe Mahd der Ackerrandstreifen vor Ausreifung der Karyopsen (Bewertung: C).

Die Ackerflächen mit Vorkommen der Spelz-Trespe werden zu einer Erfassungseinheit mit drei Teilflächen zusammengefasst. Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird insgesamt mit C bewertet.

3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.4.1 Flora und Vegetation

Die Ausdehnung des FFH-Gebiets über drei Naturräume sowie eine Vielzahl unterschiedlicher Standortbedingungen und Nutzungen bedingen eine große Vielfalt an Wald- und Offenlandlebensräumen und eine artenreiche Flora und Vegetation.

Das Schutzgebiet weist ein breites Spektrum an Grünlandbeständen auf, das von mageren, sehr artenreichen Wiesen an trockenen, südexponierten Hanglagen bis zu sumpfig-nassen Wiesen und Weiden entlang von Bachläufen und in quelligen Geländemulden reicht.

Floristisch wie auch faunistisch besondere Gründland-Lebensräume, die nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie geführt sind, sind die **Nasswiesen**. Nasswiesen liegen u.a. im oberen Moosalbtal, im Albtal (u.a. bei der Kochmühle), im oberen Holzbachtal und im Gewann Denicher Tal (Gemeinde Karlsbad).

Nass- und Magerwiesen sowie die Borstgrasrasen des FFH-Gebiets sind teils reich an Orchideen und weiteren floristischen Besonderheiten. Im Gewann Vogelwiesen westlich der Plotzsägmühle auf der Gemarkung Loffenau ist ein großer Bestand des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) lokalisiert. Als weitere Arten sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) zu nennen (LFU 2005, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 2001). In den Magerwiesen im Gewann Junkerwiesen im Moosalbtal kommen Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) sowie vereinzelt Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza fistulosa*), Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) vor (LFU 2005, MÜHLBERGER 2004a).

Ein Nachweis der stark gefährdeten Mondraute (*Botrychium lunaria*) liegt aus einer Magerwiese am Skihang bei Dobel vor (MÜHLBERGER 2003a).

Eine Besonderheit im oberen Albtal ist das Vorkommen des Grauen Alpendosts (*Adenostyles alliariae*) in blocküberlagertem Gelände beim Albursprung im Wald (LFU 2005).

3.4.2 Fauna

Die Artenvielfalt des Albtals ist in der Gebietsmonographie „Das Albtal“ (LfU 2005) für zahlreiche Tiergruppen dokumentiert. Im Rahmen der Bearbeitung des Pflegeplans für das Naturschutzgebiet Albtal wurden Erhebungen zu Vögeln und Schmetterlingen durchgeführt (BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 2001).

Auf Artnachweise ausgewählter Tiergruppen soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

Fledermäuse: Im Rahmen von Fledermaus-Untersuchungen zu Hochwasserschutzmaßnahmen an der Alb erfolgten im Jahr 2009 neben Nachweisen des Großen Mausohrs Detektor-nachweise von Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoë*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) (BÜRO FÜR RAUM- UND UMWELTPLANUNG JESTAEDT UND PARTNER).

Vögel: Für den Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan des Naturschutzgebiets wurde in den Jahren 2000 und 2001 eine Vogelkartierung durchgeführt, bei der 66 Vogelarten, davon 61 als Brutvögel bzw. potentielle Brutvögel nachgewiesen werden konnten, darunter Neuntöter, Schwarzspecht, Hohltaube, Wasseramsel und Baumpieper. Ein Horststandort des Rotmilans wurde im Moosalbtal nachgewiesen (LFU 2005, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 2001).

Die Teilgebiete „Großes Loch“ und der südliche Teil des Teilgebiets „Albtal südlich von Bad Herrenalb“ sind teilweise als auerhuhnrelevante Flächen im Aktionsplan Auerhuhn aufgenommen. Das Ziel des Aktionsplanes ist die Erhaltung einer überlebensfähigen Population

im Schwarzwald. Als "auerhuhnrelevante Flächen" werden nicht nur Flächen mit akuten Fundpunkten sondern auch Flächen verstanden, die als mögliche Lebensräume des Auerhuhns dienen könnten bzw. Verbundachsen darstellen.

Amphibien: Nachweise von Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte und Grasfrosch sind durch ZIMMERMANN und HAFNER aus dem FFH-Gebiet belegt (in LFU 2005). Ein Vorkommen der Gelbbauchunke im Schutzgebiet konnte im Rahmen der Managementplanbearbeitung nicht bestätigt werden.

Reptilien: Ein Vorkommen der Schlingnatter ist durch den Nachweis eines Einzelexemplars in den Neuwiesen südöstlich von Völkersbach belegt (ZIMMERMANN & HAFNER in LFU 2005). Des Weiteren haben Zauneidechse, Bergeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter ihren Lebensraum im FFH-Gebiet.

Steinkrebs: Eine Übersichtskartierung von Flusskrebsen im Nordschwarzwald im Jahr 2008 ergab keine Nachweise des Steinkrebses im FFH-Gebiet. Allerdings sind isolierte Steinkrebsvorkommen v.a. in den bislang nicht ausreichend untersuchten Gewässerabschnitten der Alb und ihrer Zuflüsse oberhalb von Marxzell und im Oberlauf der Moosalb denkbar (Pfeiffer 2008).

Heuschrecken: Insgesamt 28 Heuschreckenarten wurden im Schutzgebiet nachgewiesen, darunter die stark gefährdete Sumpfschrecke sowie die Alpine Gebirgsschrecke (ZIMMERMANN & HAFNER in LFU 2005). Ein Vorkommen des ebenfalls stark gefährdeten Warzenbeißers im Teilgebiet westlich von Bad Herrenalb wurde im Rahmen der Managementplanbearbeitung bestätigt (E. RENNWALD, 2009). Bei Langenalb gelang im Jahr 2012 der Nachweis des Warzenbeißers durch M. BÜTTNER und J. NAGEL (schriftliche Mitteilung).

Wildbienen: Ein Nachweis der stark gefährdeten Skabiosen-Sandbiene (*Andrena marginata*) gelang im Rahmen der Managementplanbearbeitung durch E. RENNWALD (2009) im Albtal bei der Kochmühle nordwestlich des Haltepunktes Neurod.

3.4.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Saftling-Vorkommen bei Völkersbach

Nach Mitteilung von DIETER DOCZKAL (schriftliche Mitteilung, 2009) weist die Gemarkung von Völkersbach, deren Offenlandbereiche zu ca. einem Drittel innerhalb des FFH-Gebiets liegen, mindestens 25 Saftlingsarten auf¹. Saftlinge sind eine Gruppe der Blätterpilze, die durch oft farbenprächtige Fruchtkörper auffallen und auch als „Orchideen unter den Pilzen“ bezeichnet werden. In Mitteleuropa kommen sie fast nur in nährstoffarmem Grünland (Wiesen und Weiden) vor. Fast alle Arten gelten als im Bestand bedroht und werden in der Roten Liste Deutschlands und Baden-Württembergs gelistet. Alle Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Nach BOERTMANN (1996) sind Saftlinge zuverlässige Indikatoren der Biotopqualität von Heiden, Magerwiesen und -weiden. Die Pilze kommen nur auf altem, d.h. seit mindestens ca. 50 Jahren bestehendem Dauergrünland vor. Sie ertragen nur geringe Mengen gelöster Nitrate und Phosphate. Ihre Bestände nehmen durch die seit Jahrzehnten anhaltende Eutrophierung der Landschaft in ganz Mitteleuropa dramatisch ab.

Auf Gemarkung Völkersbach bestehen besonders günstige Bedingungen für das Vorkommen von Saftlingen: flachgründige, im Sommer leicht austrocknende Böden auf saurem Substrat. Die Buntsandstein-Verwitterungsböden sind von Natur aus arm an Nährstoffen, welche darüber hinaus leicht ausgewaschen werden.

Nach einem in Dänemark entwickelnden Bewertungsschema gelten alle Flächen mit 17 oder mehr Saftlingsarten als „von nationaler Bedeutung“ (BOERTMANN 1996). KRIEGLSTEINER

¹ Es erfolgte durch Doczkal keine Zuordnung der zwischen 2004 und 2009 erfolgten Nachweise der Saftlingsarten im Hinblick auf die FFH-Gebietsgrenze.

(2001) schätzt die Anzahl solcher Flächen in ganz Deutschland auf nicht viel mehr als 20, wovon ca. 6 bis 8 in Baden-Württemberg liegen. Mit bisher 25 nachgewiesenen Saftlingsarten gehören die Völkersbacher Magerrasen zu den nationalen Spitzengebieten. Darüber hinaus wurden durch DOZKAL Vorkommen von drei vom Aussterben bedrohten Arten aus anderen Pilzgattungen nachgewiesen: Violettes Keulchen, Rauchgraues Keulchen und Schwärzender Wiesenritterling. Völkersbach verfügt mit den Pilzvorkommen über außergewöhnliche Naturschätze von landes- und bundesweitem Rang (DOZKAL, schriftliche Mitteilung).

Wildkatzenerlebnispfad

Bei Zieflesberg wurde vom BUND und der Stadt Bad Herrenalb ein Wildkatzenerlebnispfad eingerichtet. Aktuell sind keine Artnachweise aus dem FFH-Gebiet bekannt, jedoch liegt ein Nachweis der Wildkatze aus der Gemeinde Loffenau vor.

3.5 Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft führte zu einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und damit zum Verlust artenreicher magerer Wiesen durch Düngung und häufigere Mahd, zum anderen bedingte die Nutzungsaufgabe extensiv bewirtschafteter, ursprünglich ein- bis zweischüriger Mähwiesen und extensiver Weideflächen eine Verbrachung von Grünlandbeständen und deren Verbuschung. Insbesondere in schmalen Bachtälern kann die Nutzungsaufgabe von Grünlandflächen durch Verbuschung schnell zu einer Beeinträchtigung der Vernetzungsfunktion für Offenland-Arten führen.

Weite Teile des Albtales und seiner Seitentäler werden heute mit Kühen und vor allem Pferden beweidet. Die Weidenutzung erreicht zwar die Offenhaltung der Täler, u.a. im Moosalbtal, sie bedingt jedoch eine Verarmung des Grünlandes. Auch das regelmäßige Mulchen des Grünlandes führt zu einer Entwertung ehemals artenreicher Mähwiesen.

Insbesondere das Albtal und das Moosalbtal sind durch Erholungssuchende aus dem Verdichtungsraum Karlsruhe stark frequentiert. Dies kann zur Beunruhigung störungsempfindlicher Tierarten führen. Das Lagern und Parken in Wiesen und an Gewässern kann eine Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen bedingen.

Die Durchgängigkeit der Alb und ihrer Seitenbäche ist durch zahlreiche (auch außerhalb des Schutzgebiets gelegene) Wehre und Sohlschwellen eingeschränkt.

Geplante Maßnahmen zum Hochwasserschutz an der Alb können zu baulichen Eingriffen in den Talraum des Albtales führen, die Flächeninanspruchnahme sowie Barriere- und Zerschneidungseffekten bedingen.

Im Rahmen von Kompensationskalkungen soll kein Kalkstaub Verblasen werden: Inwieweit sich auch eine fachgerecht durchgeführte Kalkung direkt auf die Vorkommen von *Dicranum viride* oder auch indirekt auf die Ausbreitungsmöglichkeiten der Art auswirkt, ist nicht bekannt. Auf jeden Fall ist auf das Verblasen von Kalkstäuben zu verzichten, da es im Rahmen dieser Maßnahme zumindest kurzfristig zu erheblichen Änderungen der Standortbedingungen wie z.B. des pH-Wertes und in deren Folge auch zu Änderungen in den Konkurrenzbedingungen durch vergesellschaftete Moosarten kommt. So muss man davon ausgehen, dass durch die Kalkungsmaßnahmen die an die Standorte angepasste typische, azidophytische Moosflora erheblich beeinträchtigt wird, während konkurrenzkräftige neutro- und basophytische Moosarten wie z.B. *Brachythecium rutabulum* gefördert werden. Derzeit werden die Auswirkungen der Ausbringung von erdfeuchtem Kalkungsmaterial von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg überprüft, um daraus Handlungsempfehlungen für die Praxis abzuleiten. Bis zum Vorliegen derselben ist im Bereich der Lebensstätten nur die Ausbringung von Kalk-Granulat möglich.

4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig² wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig² wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten 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.

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

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

² Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden (A), guten (B) oder durchschnittlichen bzw. beschränkten (C) Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2008) beschrieben.

4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen

4.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des einzigen Gewässers des Lebensraumtyps in seiner aktuellen Ausdehnung und mindestens in seinem aktuellen Erhaltungszustand.

Erhaltung der gewässertypischen Wasser- und Ufervegetation.

Erhaltung des Gewässers als Lebensraum für aquatische und amphibische Tierarten.

Entwicklungsziele:

Entwicklungsziele werden aufgrund fehlender Möglichkeiten zur Verbesserung nicht formuliert.

4.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie (weitgehend unverbaute Sohle aus regionaltypischen Sohlsubstraten, wenig verbaute Ufer bzw. wieder in Auflösung befindliche Uferverbauung, Zulassen wechselnder Fließgeschwindigkeiten mit kleinen Stromschnellen, Gleit- und Prallhängen, Uferabbrüchen, Kolken, Stillwasserbereichen und Totholz, insgesamt naturnahe Laufentwicklung).

Erhaltung einer naturnahen Gewässer- und Auendynamik (keine Reparatur alter, in Auflösung befindlicher Uferverbauungen, Zulassen von Überflutungsdynamik möglichst im gesamten Verlauf).

Erhaltung der Durchgängigkeit für alle Arten der Fließgewässer-Biozönose.

Erhaltung der vorhandenen typischen Gewässervegetation und Gewässerfauna durch Erhaltung der guten Gewässergüte (Gewässergütekategorie II mäßig belastet oder auch I nicht oder sehr gering belastet).

Erhaltung vielfältig strukturierter Uferzonen mit einem Wechsel aus verschiedenen typischen Vegetationseinheiten.

Entwicklungsziele:

Die beiden von Bostelmann & Nadolny (in LFU, 2005) genannten primären Entwicklungsziele gelten weiterhin:

„Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Flusslaufes für Fische und andere Gewässerlebewesen; Abriss oder zumindest Umgestaltung aller Wehre, die ein Wanderungshindernis darstellen.“

„Festsetzung ökologisch vertretbarer, dynamisch gesteuerter Mindestwassermengen an allen Ausleitungsstrecken.“

als weitere Entwicklungsziele sind zu nennen:

Renaturierung von verbauten Uferabschnitten zur Wiederherstellung der typischen Gewässer- und Auendynamik.

Entwicklung von Gewässerrandstreifen, z.B. durch Abrücken der Beweidung vom Ufer und gelegentliche Mahd mit Abräumen des Mähguts.

Erhaltung und Förderung voll besonnener naturnaher Gewässerbereiche sowie andererseits Förderung naturnaher, mehrreihiger Auwaldstreifen an anderen Gewässerabschnitten.

Reduktion nicht lebensraumtypischer Gehölze im Umfeld der Fließgewässer und Reduzierung lebensraumabbauender Neophyten (z.B. Indisches Springkraut, Sachalinknöterich).

4.1.3 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungsziele:

Sicherung sämtlicher noch vorhandener Reste des einst im Gebiet auf weitaus größerer Fläche vertretenen Lebensraumtyps.

Schutz vor Düngung (z.B. Ablagerung von Pferdemist).

Schutz vor Nutzungsänderungen (z.B. Aufforstung, Nutzungsaufgabe, Überbauung, stärkere Beschattung durch angrenzende Gehölze).

Erhaltung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten.

Erhaltung der traditionellen spätsommerlichen einschürigen Mahd bzw. der extensiven Beweidung (bzw. beides in Kombination).

Schutz vor natürlicher Sukzession und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten (insbesondere Adlerfarn, Besenginster und Gehölze).

Entwicklungsziele:

Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps durch angepasste, extensive Nutzung des Grünlandes.

Reduzierung des Nährstoffeintrags in vorhandene Bestände des Lebensraumtyps und solche in Übergangsbereichen zu mageren Flachland-Mähwiesen (durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld).

Anpassung der Nutzungsintensität an die Ansprüche des Lebensraumtyps.

4.1.4 Pfeifengraswiesen [6412]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des Lebensraumtyps mit seiner typischen Artenkombination und der für sein Vorkommen essentiellen wechselfeuchten, nährstoffarmen Standorte.

Sicherung der traditionellen extensiven Grünland-Mähwiesennutzung mit angepassten Mahdterminen (einschürig, möglichst erst ab Mitte August und eventueller Frühbeweidung).

Schutz vor natürlicher Sukzession, den Lebensraum abbauenden Arten, Ablagerungen und übermäßiger Düngung.

Entwicklungsziele:

Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps durch Wiederaufnahme der traditionellen Bewirtschaftungsform.

4.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der wenigen Bestände gewässerbegleitender, nicht von Neophyten geprägter Hochstaudenvegetation an weitgehend gehölzfreien Abschnitten der Alb und ihrer Nebenbäche einschließlich der für sie typischen Fauna.

Erhaltung des typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten.

Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen.

Erhaltung der für den Lebensraumtyp optimalen Nutzung.

Entwicklungsziele:

Förderung gewässerbegleitender Hochstaudenvegetation an weitgehend gehölzfreien Abschnitten der Alb und ihrer Nebenbäche, z.B. durch Verzicht auf direkt an das Gewässerufer angrenzende Beweidung, statt dessen Mahd der Flächen alle paar Jahre in Teilbereichen.

Vermeidung von Gehölzsukzession durch angrenzende Gehölzbestände.

4.1.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

Erhaltung blüten- und artenreicher Grünlandgesellschaften auf mageren bis mäßig nährstoffreichen, trockenen bis schwach feuchten Standorten mit ihren typischen Pflanzen- und Tierarten.

Erhaltung der – auch faunistisch – großen Artenvielfalt durch kleinräumige Nutzungsmosaik aus unterschiedlichen Nutzungsformen und Nutzungszeitpunkten.

Schutz vor Nutzungsintensivierung und/oder Nutzungsänderung sowie unangepassten Nährstoff- oder Schadstoffeinträgen.

Schutz vor Sukzession, den Lebensraumtyp abbauenden Arten, Ablagerungen, Überbauung.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des Erhaltungszustandes magerer Flachland-Mähwiesen durch Anpassung bzw. Optimierung der bisherigen Grünlandnutzung.

Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Flächen durch Etablierung extensiver, in der Regel zweischüriger Mahd mit Abräumen.

Ein Nebeneinander von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Wiesenbereichen ist, insbesondere im Hinblick auf die Fauna, anzustreben.

4.1.7 Silikatschutthalden [8150]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des typischen Artenspektrums.

Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.

Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des Erhaltungszustandes der Silikatschutthalden, insbesondere durch Verminderung der Beschattung durch angrenzende Bestände.

Die Entwicklungsziele gelten nur für die Bereiche außerhalb des Bannwaldes „Sägberghang“.

4.1.8 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

Sicherung des guten Erhaltungszustands mit einer entsprechend den Standortbedingungen typisch entwickelten Vegetation.

Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.

Erhaltung der für den Lebensraum typischen Felsstrukturen wie Felswände, Felsbänder, Felsvorsprünge, Überhänge, Risse oder Felsköpfe.

Erhaltung des natürlichen bzw. naturnahen Reliefs.

Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse wie Nährstoffarmut, geringe bzw. fehlende Bodenauflage.

Erhaltung des typischen Artenspektrums unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse abgestimmten Lebensgemeinschaften.

Entwicklungsziele:

Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation durch Entnahme stark verdämmenden Bewuchses.

Schutz vor intensiver Nutzung.

Die Entwicklungsziele gelten nur für die Bereiche außerhalb des Bannwaldes „Sägberghang“

4.1.9 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

Schutz vor Beeinträchtigungen (z.B. Müll).

Entwicklungsziele:

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Höhlen und Balmen, insbesondere durch Schutz vor intensiver Nutzung.

4.1.10 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung

Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates in den bewirtschafteten Waldbereichen im derzeitigen Umfang.

Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des Erhaltungszustandes des Hainsimsen-Buchenwaldes insbesondere durch Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.

Sicherung der Naturverjüngung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (insbesondere der Weiß-Tanne) durch angepasste Wildbestände.

Die Entwicklungsziele gelten nur für die Flächen / Bereiche des Lebensraumtyps außerhalb des Bannwaldes „Sägberghang“.

4.1.11 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.

Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften.

Erhaltung der Dauerwaldstrukturen.

Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des Erhaltungszustandes der Schlucht- und Hangmischwälder insbesondere durch Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.

Erhaltung der verschiedenen Ausprägungen des Lebensraumtyps.

Schaffung und Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.

Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt.

Erhaltung der zeitweilig überfluteten Uferbereiche.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide insbesondere durch

Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Neophyten (Indisches Springkraut und Sachalin-Staudenknöterich).

Förderung der auentypischen Vegetation (inkl. Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung).

Erhöhung der Totholzanteile.

4.1.13 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.

Erhaltung der Dauerwaldstrukturen.

Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

4.2.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Erhaltungsziele:

Dauerhafte Sicherung des Vorkommens der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet durch einen hohen Anteil an Laub-Mischwald.

Dauerhafte Erhaltung vorhandener und potenzieller Quartiere u.a. in Baumhöhlen und Nisthilfen.

Erhaltung bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen Erhöhung des Anteils von Gehölzbeständen wie Hecken und Gebüsche sowie durchgängiger Waldmäntel und –säume.

Dauerhafte Erhaltung der Streuobstbestände in ihrer Eignung als Lebensraum der Art durch dauerhafte, extensive Nutzung der Obstbaumbestände, Nachpflanzungen abgegangener Bäume, Schließung bereits entstandener Bestandslücken durch Hochstamm-Obstsorten und Mahd.

Dauerhafte Sicherung der Nahrungsbasis im Wald und in den Streuobstbeständen.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des natürlichen Quartierangebots, wie Baumhöhlen aller Art, Zwiesel und Quartiermöglichkeiten hinter abstehender Rinde.

Zunehmende Erhöhung des Anteils des von der Bechsteinfledermaus bevorzugten Quartierbaumes Eiche und Entwicklung vorhandener Bäume zu Alt- bzw. Totholz.

Zunehmende Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald im FFH-Gebiet.

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

Erhaltungsziele:

Dauerhafte Sicherung des Vorkommens des Großen Mausohrs durch Erhaltung der Sommerquartiere, insbesondere des Wochenstubenquartiers im Kirchturm der katholischen Kirche in Marxzell, sowie in der katholischen Kirche in Malsch-Völkersbach.

Dauerhafte Sicherung der Nahrungshabitate in Laub-Mischwäldern.

Erhaltung bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen Erhöhung des Anteils von Gehölzbeständen wie Hecken und Gebüsche sowie durchgängiger Waldmäntel und Säume als ebenfalls bedeutende Nahrungshabitate.

Dauerhafte Sicherung der Nahrungshabitate in artenreichen Wiesen und Streuobstbeständen.

Erhaltung von linearen Landschaftsstrukturen wie Hecken und Gehölzriegel im Grünland entlang von Waldrändern und Straßen als Leitelemente und mögliche Flugrouten.

Dauerhafte Sicherung der funktionalen Verbindung der Teillebensstätten: Winter- und Sommerquartiere (einschl. Wochenstuben), Flugrouten, Nahrungshabitate und Schwärmplätze.

Erhaltung der „Schwärm- und Rendezvousplätze“ vor exponierten Felsköpfen, Felsentoren und Eingängen zu Höhlen und Stollen.

Dauerhafte Sicherung der Nahrungsbasis im Wald, in Streuobstbeständen und im Grünland.

Entwicklungsziele:

Entwicklung mindestens eines weiteren Wochenstubenquartiers und Sicherung dessen räumlicher Einbindung bzw. Anbindung an das Schutzgebiet zur langfristigen Sicherung der sich im FFH-Gebiet fortpflanzenden Population des Großen Mausohrs.

Erhöhung des Anteils an Laubwald im FFH-Gebiet.

4.2.3 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

Erhaltung naturnaher Bachabschnitte mit reichem Strukturangebot aus Wurzeln, Totholz und Hohlräumen unter Steinen.

Erhaltung der natürlichen Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus durch das Zulassen von Ufererosion und Ablagerung.

Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes im Maisenbachsystem.

Schutz der Gewässer vor Ablagerungen z.B. Schnittgut, Rinden- und Gartenabfälle sowie vor Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.

Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen, welche zu Beeinträchtigungen führen können.

Schutz vor Besatzmaßnahmen mit gebietsfremden (allochthonen) Fischarten und vor überhöhten Forellenbeständen.

Entwicklungsziele:

Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken in der Moosalb, der Alb, dem Maisenbach, Dorfbach und Holzbach.

Schaffung der Durchgängigkeit an Querbauwerken außerhalb des FFH-Gebiets zur Herstellung einer notwendigen Vernetzung der einzelnen Teilhabitate.

Schaffung von Gewässerrandstreifen zum vorbeugenden Schutz vor Schadstoffeinträgen.

4.2.4 Lachs (*Salmo salar*) [1106]

Erhaltungsziele:

Erhaltung von sauerstoffreichen, kühlen Gewässerabschnitten mit abwechslungsreichen Tiefen- und Strömungsverhältnissen.

Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten mit flach überströmten, kiesigen Laichsubstraten sowie stark durchströmten Jungfischhabitaten.

Erhaltung von unregulierten, energiereichen Vollwasserstrecken ohne Wasserentnahmen.

Erhaltung dynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.

Erhaltung der auf- und abwärtsgerichteten Durchgängigkeit des Rheins und der Alb bis Marxzell zur Ermöglichung der arttypischen Wanderbewegungen von den Adult- zu den Laich- und Jungfischhabitaten, insbesondere durch funktionsfähige, ausreichend große Fischtreppe, Fischschutz- und Abstiegsanlagen im Bereich von bestehenden, nicht beseitigbaren Querverbauungen.

Schutz vor der Errichtung neuer Querbarrieren.

Schutz vor Belastungen durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge.

Schutz vor übermäßigem Eingriff in den juvenilen Bestand durch Kormorane.

Erhaltung zumindest der aktuellen Gewässergüte und des aktuellen thermischen Zustandes.

Entwicklungsziele:

Entwicklung der auf- und abwärtsgerichteten Durchgängigkeit zur Verbesserung der Erreichbarkeit von Laich- und Jungfischhabitaten auch außerhalb des FFH-Gebiets.

Zulassen von morphodynamischen Prozessen, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.

Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat (auch außerhalb des FFH-Gebiets) beispielsweise durch ein Geschiebemanagement mit Substraten geeigneter Korngrößen.

Festlegung ökologisch begründeter Mindestabflüsse in den Ausleitungsstrecken.

Schutz vor Belastungen durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge.

Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.

Verbesserung der Wasserqualität in den stärker belasteten mündungsnahen Abschnitten der Alb außerhalb des FFH-Gebiets.

Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung des Rheins (außerhalb des FFH-Gebiets).

4.2.5 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungsziele:

Erhaltung naturnaher Bachabschnitte mit reichem Strukturangebot aus kiesigen im Wechsel mit sandigen Flächen.

Erhaltung der natürlichen Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus durch das Zulassen von Ufererosion und Ablagerung.

Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes.

Schutz vor Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, die zum Verlust von Laichplätzen bzw. der durch Querder (Larven des Bachneunauges) besiedelten Substrate führen.

Schutz der Gewässer vor Ablagerungen z.B. Schnittgut, Rinden- und Gartenabfälle sowie vor Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.

Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen, welche zu Beeinträchtigungen führen können.

Entwicklungsziele:

Wiederherstellung der auf- und abwärts gerichteten Durchgängigkeit an Querbauwerken in der Moosalb, der Alb, dem Maisenbach, Dorfbach und Holzbach.

Festlegung geeigneter Mindestabflüsse in den Ausleitungsstrecken.

Schaffung der auf- und abwärts gerichteten Durchgängigkeit an Querbauwerken außerhalb des FFH-Gebiets zur Herstellung einer notwendigen Vernetzung der einzelnen Teilhabitate.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Population des Großen Feuerfalters durch Sicherung einer mosaikartigen, artspezifisch angepassten Nutzung in wechselfeuchten Auenbereichen der Alb und an sonstigen wechselfeuchten Stellen niedriger Lagen; essentiell ist die Sicherung von geeigneten Rendezvousplätzen, Nahrungshabitaten und Eiablagehabitaten mit Überwinterungsmöglichkeiten in räumlich zusammenhängenden Komplexen.

Entwicklungsziele:

Stabilisierung und qualitative sowie quantitative Entwicklung der schwachen Populationen des Großen Feuerfalters durch Etablierung bzw. Optimierung des artspezifisch notwendigen Lebensraummosaiks und Nutzungsregimes.

Förderung der Vernetzung der Vorkommen zwischen Albtal und dem FFH-Gebiet „Wiesen und Wälder bei Malsch“ (7116-342) durch Schaffung geeigneter Trittsteine bei Völkersbach und im Moosalbtal.

4.2.7 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

Erhaltungsziele:

Folgende Erhaltungsziele werden für die beiden *Maculinea*-Arten formuliert, um das Überleben beider Arten sowie die derzeitige Größe und Qualität ihrer Vorkommen zu sichern.

Langfristige Erhaltung der Arten im Verbreitungsgebiet innerhalb des FFH-Gebiets in den derzeitigen Lebensstätten. Erhaltungsziel ist ein guter Zustand (B) der Populationen beider Arten in folgenden Gebieten: Spielberg (E03), Moosalbtal (E06), Albtal bei Marxzell (E07) Pfaffenrot (E08) und Langenalb (E11). In den übrigen Gebieten ist ein mindestens mittlerer Zustand (C) beider Arten zu wahren. Dazu dienen im Einzelnen die nachfolgend genannten Ziele.

Verhinderung der Reduktion der derzeitigen Populationsgrößen, da bei geringeren Populationsgrößen der Individuenaustausch zwischen Teilpopulationen verringert wäre, ihre Aussterbe-(Extinktions-)Wahrscheinlichkeit erhöht und damit ihr langfristiges Überleben gefährdet wäre.

Erhaltung des artenreichen Grünlandes frischer bis feuchter Standorte mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis*, im Verbreitungsgebiet der *Maculinea*-Arten. Alle als Lebensstätten abgegrenzten Bereiche sollten als Grünland erhalten bleiben und nach Möglichkeit einer extensiven Nutzung bzw. Pflege unterliegen.

Erhaltung der Qualität der Lebensstätten durch Reduktion der derzeit bestehenden starken Beeinträchtigungen (nicht an den Lebenszyklus der Arten angepasste Nutzungstermine, Sukzession, Düngung). Dazu dienen artspezifische Maßnahmen in den Lebensstätten (insbesondere Anpassung der Mahdtermine bei Fortführung bzw. Wiederaufnahme einer extensiven Grünland-Nutzung).

Entwicklungsziele:

Entwicklungsziele für beide Maculinea-Arten dienen dazu, die Größe und Qualität der Vorkommen über den derzeitigen Zustand hinaus zu verbessern.

Entwicklungsziel ist ein hervorragender Zustand (A) der Populationen beider Arten in folgenden Gebieten: Spielberg (E03), Moosalbtal (E06), Albtal bei Marxzell (E07) Pfaffenrot (E08) und Langenalb (E11). In den übrigen Gebieten ist ein mindestens guter Zustand (B) beider Arten zu entwickeln. Dazu dienen im Einzelnen die nachfolgend genannten Entwicklungsziele.

Vergrößerung der Gesamtpopulation und Verbesserung der Verbundsituation innerhalb des FFH-Gebiets durch Erhöhung der Anzahl besiedelbarer Flächen außerhalb der Erfassungseinheiten (Entwicklungsflächen).

Entwicklung von magerem Grünland frischer bis feuchter Standorte und extensive Nutzung bzw. entsprechende Pflege von Brachen mit Vorkommen von bzw. mit Standortpotenzial für *Sanguisorba officinalis* außerhalb der Erfassungseinheiten (Entwicklungsflächen).

Reduktion bestehender Beeinträchtigungen (insbesondere durch angepasste Mahdtermine, Pflege von Brachen, Verzicht auf Düngung) außerhalb der Erfassungseinheiten (Entwicklungsflächen).

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

Obwohl zum Bearbeitungszeitpunkt (2009) kein aktuelles Vorkommen bekannt war, werden Erhaltungs- und Entwicklungsziele vorgeschlagen, die mit einem Nachweis der Art im FFH-Gebiet gelten.

Erhaltungsziele:

Erhaltung von als Lebensstätte geeignet erscheinenden Bereichen mit reichhaltigem Habitatangebot, insbesondere von leicht feuchten Weg- und Waldsäumen, in denen die wichtigen Nahrungspflanzen (*Eupatorium cannabinum*, *Senecio fuchsii*) für Raupen und Imagines häufig vorkommen.

Entwicklungsziele:

Entwicklung und Ausdehnung von Lebensstätten des Falters in Bereichen mit defizitärem Habitatangebot durch gezielte Maßnahmen im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Trägerbäume.

Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten.

Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.

Entwicklungsziele:

Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen.

Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen.

Für Bereiche innerhalb des Bannwaldes „Sägberghang“ werden keine Entwicklungsziele formuliert.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte.

Erhaltung der naturnahen Waldgesellschaft mit Weißtannenanteilen.

Erhaltung von liegendem und stehendem Totholz von starken Nadelbäumen.

Entwicklungsziele:

Ausweisung des Schluchtbereiches „Großes Loch“ als Altholzinsel.

4.2.11 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) [1387]

Erhaltungsziele:

Dauerhafte Sicherung eines ausreichenden Angebots an Trägergehölzen von Rogers Goldhaarmoos im direkten Umfeld des bekannten Nachweisortes.

Offenhaltung der Lebensstätte, um die mikroklimatischen Bedingungen für die Art zu erhalten.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Wuchsorte der Pflanze, die sich durch ausreichende Feuchte, Wintermilde und Lichtmangel sowie wenig Konkurrenz durch andere Pflanzen auszeichnen.

Erhaltung geeigneter mikroklimatischer Standortverhältnisse (wind- und strahlungsgeschützte Spaltenlage in ausgeglichenem Laubwaldinnenklima).

Erhaltung des geringen Besonnungsgrades besiedelter Felsen.

Erhaltung von Laubholzbeständen im Bereich der Wuchsorte des Europäischen Dünnfarns außerhalb des Bannwaldes Sägberghang.

Erhaltung zusammenhängender Blockhalden mit Wuchsorten des Europäischen Dünnfarns, z.B. durch Schutz vor Wegebau- und Erschließungsmaßnahmen.

Erhaltung wasserzügiger Schichten in den Felsen und Vermeidung von den Wasserhaushalt beeinträchtigenden Maßnahmen.

Schutz vor Freizeitnutzungen im Umfeld von durch die Art besiedelten Felsbereichen (insbesondere sportliche Nutzung der Felsen und deren Folgen, z.B. Feuerstellen).

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

4.2.13 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Erhaltungsziele:

Für die Ackerrandstreifen und Wegränder:

Erhaltung von Ackerrandstreifen oder kurzzeitigen Brachen mit angepasster Nutzung, u.a. verringertem Pestizid- und Düngereinsatz, späte Mahd mit Belassen des Mahdgutes auf der Fläche.

Verzicht auf weitere Befestigung bzw. Versiegelung der Feldwege.

Für die Ackerflächen extensive Ackernutzung mit:

Erhaltung eines extensiven Getreideanbaus mit reduzierter mechanischer Bodenbearbeitung (kein Tiefpflügen), Einsaatdichte (z.B. größerer Reihenabstand) und Bodenkalkung sowie verringertem Pestizid- und Düngereinsatz auf ausreichender Flächengröße.

Erhaltung des Anbaus von Wintergetreide, insbesondere von Dinkel und traditionellen Landsorten des Roggens auf ausreichender Flächengröße.

Erhaltung einer angepasst Ackernutzung, d.h. Verzicht auf Spezialherbizide gegen *Bromus*-Arten, Ernte und Ackerumbruch erst nach der Ausreifung der Trespen-Samen, Erhaltung der Verwendung von autochthonem, nicht hochgradig gereinigtem Saatgut.

Entwicklungsziele:

Für die Ackerflächen extensive Ackernutzung mit:

Wiederaufnahme eines extensiven Getreideanbaus mit reduzierter mechanischer Bodenbearbeitung (kein Tiefpflügen), Einsaatdichte (z.B. größerer Reihenabstand) und Bodenkalkung sowie verringertem Pestizid- und Düngereinsatz auf ausreichender Flächengröße.

Wiederaufnahme des Anbaus von Wintergetreide, insbesondere von Dinkel und traditionellen Landsorten des Roggens auf ausreichender Flächengröße.

Wiederaufnahme der Verwendung von autochthonem, nicht hochgradig gereinigtem Saatgut, unter Umständen auch Beimengung von Samen der Dicken Trespe zum Saatgut.

Vergrößerung der Gesamtpopulation innerhalb des FFH-Gebiets durch die Art fördernde Flächenbewirtschaftung außerhalb jedoch unmittelbar angrenzend an die vorhandene Lebensstätte (Entwicklungsfläche).

4.3 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Heller / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius* / *M. nausithous*) und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Lycaena dispar besiedelt Wiesen, Weiden, Grabensäume und Brachen mit Vorkommen großer Ampferarten (vor allem *Rumex obtusifolius* und *Rumex crispus*). Wenn eine vom Großen Feuerfalter besiedelte Wiese zugleich Lebensstätte für *Maculinea*-Arten ist und das Mahdregime der Fläche für die *Maculinea*-Arten optimiert wird, kommt es für *Lycaena dispar* zu Beeinträchtigungen. Eine Mahd im September beeinträchtigt die Larvalentwicklung der Wintergeneration, eine Mahd Mitte Juni beeinträchtigt die Eiablage oder vernichtet bereits abgelegte Eier der Sommergeneration.

Im Maßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern sollten sowohl für *Maculinea*-Arten als auch für *Lycaena dispar* Maßnahmenflächen vorgesehen werden, um die jeweiligen Erhaltungsziele zu erreichen. Da *Lycaena dispar* auch in leicht gedüngten Wiesen und auf Weiden gute Bedingungen vorfindet, sollte angestrebt werden, diese Flächen vorrangig für die Erhaltung des Großen Feuerfalters auszuwählen, da diese für *Maculinea*-Arten weniger geeignet sind. Bei gemeinsamen Vorkommen auf Standorten, die für die *Maculinea*-Arten schon jetzt besser geeignet sind, ist der Erhaltung der *Maculinea*-Arten Vorrang einzuräumen.

Heller / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling und artenreiche Wiesen (u. a. LRT 6510, 6410, *6230)

Grundsätzlich können die Erhaltungsziele und Maßnahmenvorschläge für die *Maculinea*-Arten gleichzeitig der Erhaltung und Entwicklung von artenreichen Wiesen bzw. der entsprechenden Lebensraumtypen in einer guten Qualität dienen.

Im Einzelfall können die auf den Maßnahmenflächen für *Maculinea*-Arten vorgegebenen Mahdtermine jedoch die floristische Ausstattung von Feuchtwiesen und Magerwiesen reduzieren (vgl. LANGE et al. (2000), STETTNER et al. (2001b)). Das kann dann sogar zu Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 6410 und *6230 führen.

Eine zweischürige Mahd kann die Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen bzw. die Ausbildung von artenreichen Magerwiesen beeinträchtigen, da zahlreiche typische Pflanzenarten dieser Wiesentypen sich bei zweischüriger Mahd nicht ausreichend entwickeln können. Für diese Wiesentypen wäre aus floristischer Sicht in der Regel eine einschürige Mahd im Juli oder August geeignet, um das typische Artenspektrum zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Eine frühe einschürige Mahd vor 15.6. kann ebenfalls die Entwicklung artenreicher Feuchtwiesen und Magerwiesen beeinträchtigen. Eine Reihe von Pflanzenarten kommt nicht mehr zur Blüte und gelangt somit auch nicht mehr zur Samenreife. Nach einem so frühen Schnitt bildet sich zudem ein reichlich ausgebildeter zweiter Aufwuchs, der beim Ausbleiben des zweiten Schnittes zur Verfilzung führen kann und das erneute Austreiben im Frühjahr behindert.

Eine späte einschürige Mahd nach dem 15.9., wie sie statt des frühen Schnittes für Feuchtwiesen und Magerwiesen möglich wäre, würde zwar den Entwicklungsrhythmus der *Maculinea*-Arten und mahdempfindlicher Pflanzenarten nicht beeinträchtigen, jedoch sind negative Auswirkungen auf die Vegetationsstruktur zu erwarten. Durch den zu geringen Export von Nährstoffen und Biomasse bei dieser Spätmahd wird die Krautschicht dichtwüchsig und verfilzt, was zu einem Rückgang von Pflanzenarten einschließlich *Sanguisorba officinalis* führt.

Um die Nachteile des sehr frühen und sehr späten einschürigen Mahdtermins zu minimieren wird für Feuchtwiesen (bei mittlerer bis geringer Produktivität) und für Magerwiesen (nur bei geringer Produktivität) eine sogenannte Wechselmahd vorgeschlagen (vgl. Maßnahme MW-Z1 und mw-z1). In einem an die Produktivität der Fläche angepassten zweijährigen Rhyth-

mus wechseln jährlich eine einschürige Juni- oder Septembermahd und eine zweischürige Mahd einander ab.

Auf Flächen mit floristischen Besonderheiten sind ggf. im Einzelfall bzw. in einzelnen Jahren Abweichungen von den für *Maculinea*-Arten geeigneten Mahdterminen möglich. Diese Abweichungen dürfen jedoch nicht die Erreichung der Erhaltungsziele für *Maculinea*-Arten im FFH-Gebiet gefährden (vgl. Kap. 4.2.7)

Heller / Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling und Braunkehlchen

In Gebieten mit Vorkommen des Braunkehlchens (möglicherweise existieren Vorkommen bei Langenalb (E11) und Spielberg (E03, E04). Quelle: Aussage eines örtlichen Landwirts, der wegen möglicher Braunkehlchen-Vorkommen bestimmte Mahdtermine einhalten soll) könnte eine Wiesenmahd in der ersten Juni-Hälfte Eier, Jungvögel und Nester von Brutpaaren zerstören. Werden jedoch vorsorglich alle Wiesen erst nach dem 20.6 gemäht, würden die Populationen der *Maculinea*-Arten stark dezimiert werden. Um diesen Zielkonflikt zu vermeiden, sollten die Brutplätze des Braunkehlchens jedes Jahr ermittelt werden. Nur die Flächen, in denen aktuell Brutvorkommen des Braunkehlchens nachgewiesen sind, sind dann nach dem 20.6. zu mähen.

Auenwälder und feuchte Hochstaudenfluren / offene Talauen

Entlang der Fließgewässer könnten u.a. auf Kosten des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren (6431) zumindest schmale Bestände des prioritären Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (*91E0) entwickelt werden. Dies würde jedoch dem Ziel der Erhaltung der Talauen als offene Landschaftsräume der Verordnung des Regierungspräsidiums für das Naturschutzgebiet entgegenstehen. Von einer relevanten Flächenausdehnung der gewässerbegleitenden Auwaldbestände im Offenland sollte abgesehen werden, um die für die Kulturlandschaft typischen offenen Talräume zu erhalten.

Naturschutzfachliche Zielkonflikte wurden im Rahmen der Waldmodulerstellung nicht identifiziert.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die in Kap. 5.2 und 5.3 formulierten Maßnahmen sind Empfehlungen für den Vertragsnaturschutz, 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 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.

5.1 Bisherige Maßnahmen

Maßnahmen im Offenland

Schutzgebietsausweisung

Im Jahr 1994 erfolgte die Ausweisung des Naturschutzgebiets Albtal und Seitentäler, das knapp ein Viertel der Fläche des FFH-Gebiets umfasst. Nach § 4 der Schutzgebietsverordnung sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung oder zu einer nachhaltigen Störung des Schutzgebiets führen können (REGIERUNGSPRÄSIDIUMS KARLSRUHE 1994).

Für das Naturschutzgebiet liegt ein Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan vor (BEZIRKSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 2001). Zur Durchführung der vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen hat das Land Baden-Württemberg zahlreiche Flächen aufgekauft.

Große Teile der Grünlandflächen im Albtal werden durch den Wiesenhof in Marxzell-Burbach im Rahmen eines mit der Naturschutzverwaltung abgestimmten Pflegekonzeptes bewirtschaftet. Die Flächen werden durch den Pächter mit Islandpferden und Rindern bewirtschaftet. Eine Mähnutzung erfolgt für ca. 130 ha, rund 40 ha Grünlandflächen werden beweidet (LFU 2005).

Verträge/Aufträge nach Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

Zur Pflege von Grünlandstandorten, deren Bewirtschaftung im Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft nicht mehr auskömmlich ist, wurden im Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler mit Landwirten Pflegeverträge abgeschlossen. Im Auftrag des Landratsamtes Karlsruhe und des Regierungspräsidiums Karlsruhe wurden im Jahr 2009 insgesamt 961 Flurstücke mit einer Fläche von 110 ha Offenland gemäht und das Mähgut abgeräumt. Zusätzlich wurden Flächen im Albtal, Moosalbtal und Maisenbachtal entbuscht (BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN UND GUTACHTEN 2009). Die Pflegeverträge umfassen rund 59 ha Flä-

chen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) sowie jeweils 1 ha Flächen der Lebensraumtypen Artenreiche Borstgrasrasen (*6230) und Pfeifengraswiesen (6412).

Im Auftrag des Landratsamts Enzkreis werden auf Gemarkung Langenalb im Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler weitere Flächen durch einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts gepflegt. Für sehr nasse und verbuschte Bereiche erfolgt eine Mahd ohne Abräumen. Der Pflegevertrag umfasst Flächen im Umfang von 10,7 ha die teilweise die Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiese (6510) und Feuchte Hochstaudenfluren (6431) umfassen.

Im Auftrag des Landratsamts Rastatt werden auf Gemarkung Loffenau weitere Flächen u.a. durch einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts gepflegt.

Durch das Regierungspräsidium Karlsruhe werden jährlich unterschiedliche Erst-Pflegemaßnahmen zur Umsetzung des Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgebiet beauftragt.

Bewirtschaftung nach MEKA

Die Bewirtschaftung zahlreicher Grünlandflächen im FFH-Gebiet wird durch MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) gefördert.

Für das FFH-Gebiet waren im Jahr 2008 Grünlandflächen und Flächen zur „Erhaltung besonders geschützter Lebensräume“ im Umfang von ca. 577 ha im Förderantrag enthalten.

Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese (6510) waren im Umfang von 251 ha durch MEKA gefördert. Für die Lebensraumtypen Artenreiche Borstgrasrasen (*6230), Pfeifengraswiesen (6412) und Feuchte Hochstaudenfluren (6431) betrug der Umfang der geförderten Flächen jeweils weniger als 1 ha.

Sonstige Maßnahmen

- Das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*), ein Neophyt (d.h. eine nicht heimische Pflanzenart) der sich vorwiegend an Gewässerrändern und Säumen sowie in Hochstaudenfluren und lichten Erlenwäldern teils großflächig ausbreitete, wurde durch die Naturschutzverwaltung seit Beginn der 1990er Jahre durch gezielte Maßnahmen auf tolerable, lineare Bestände zurück gedrängt (LfU 2005).
- Nach einer Kartierung des Riesen-Bärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) wurde dieser 2006 großflächig von Uferstreifen entfernt.
- An zahlreichen Standorten informieren Schautafeln über das Naturschutzgebiet. In Bad Herrenalb verläuft der Quellen-Lehrpfad entlang der Alb.

Maßnahmen im Wald

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

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Laubholz bleibt Laubholz“, „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsätzen“. Dies ist die Leitlinie des Landesbetriebes ForstBW (Staatswald). Das Konzept wurde zudem 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 von ForstBW.
- Verordnung zum Waldschutzgebiet Bannwald „Sägberghang“ am 16.06.1998 durch die Forstdirektion Karlsruhe.
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG und § 32 NatSchG und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

5.2 Erhaltungsmaßnahmen

Vorbemerkung zur Beweidung und Düngung von Mageren Flachland-Mähwiesen (6510):

Die typische Nutzung magerer Flachland-Mähwiesen ist die ein- bis zweimalige Mahd. Eine Mähnutzung ist bereits im Namen des Wiesentyps verankert. Eine Beweidung des Lebensraumtyps 6510 in FFH-Gebieten ist gemäß Infoblatt „Wie bewirtschafte ich eine Mähwiese“ (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM, 2011) nur förderfähig, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt, d.h. wenn das Weideregime und die Standortfaktoren geeignet sind den Wiesen-Lebensraumtyp zu erhalten. Der derzeitige Erhaltungszustand darf sich durch die Beweidung nicht verschlechtern. Wissenschaftliche Untersuchungen weisen darauf hin, dass mit einem extensiven Beweidungsregime (sog. „rotierendes Mäh-Weide-System“) die charakteristischen Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen erhalten werden können (WAGNER & LUICK 2005, WAGNER 2004). Um eine Verschlechterung auszuschließen ist eine Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und Landwirtschaftsbehörde am Landratsamt hilfreich.

Das Weideregime sollte im Hinblick auf Besatzstärke, Besatzdichte, Dauer und Anzahl der Weidegänge möglichst einzelfallbezogen (unter Einbeziehung des aktuellen Zustandes der Bestände und der bisherigen Weidenutzung) festgelegt werden. Diese Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und Landwirtschaftsbehörde am Landratsamt ist besonders für Flächen die erst seit wenigen Jahren beweidet werden hilfreich. Auf bereits langjährig extensiv beweideten Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) ist eine extensive Beweidung in der Regel weiterhin möglich.

Ein Heuschnitt in jährlichem oder mehrjährigem Rhythmus bzw. eine Weidepflege in Form einer Nachmahd mit Abräumen des Mähguts in jährlichem oder mehrjährigem Rhythmus ist erforderlich.

Generell ist für die Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) eine ein- bis zweimalige Mahd einer Beweidung als Hauptnutzung vorzuziehen. Daher werden als Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp entsprechende Mahdregime vorgeschlagen (vgl. Kap. 5.2.1, 5.2.4, 5.2.5) und eine Beweidung mit den genannten Erfordernissen (s.o.) alternativ beschrieben.

Eine Erhaltungsdüngung der Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) ist möglich. Als Bewirtschaftungsempfehlung werden im Infoblatt Natura 2000 (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM O.J.) genannt:

- Festmist bis zu 100 dt/ha bei Herbstausbringung alle zwei Jahre oder
- Gülle bis zu 20 m³/ha verdünnt (TS-Gehalt etwa 5 %) zum zweiten Aufwuchs alle zwei Jahre oder
- Mineraldünger bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha alle zwei Jahre bei Verzicht auf mineralischen Stickstoff.

5.2.1 Mahd einmal jährlich (M1, M1-OD)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1, M1-OD
Maßnahmenflächen-Nr.	5002, 5004
Flächengröße	60,4 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	zwischen Mitte Juli und Mitte August / einmal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 34 ohne Düngung 10 einmal jährlich

Einmal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts. Bei Beständen artenreicher Borstgrasrasen ohne Düngung (Kürzel in der Karte: M1-OD), ansonsten ist eine Erhaltungsdüngung möglich.

Der Mahdtermin für artenreiche Borstgrasrasen und magere Bestände des Lebensraumtyps 6510 liegt in der Regel zwischen Mitte Juli und Mitte August.

5.2.2 Mahd einmal jährlich mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit *Macu-linea*-Vorkommen (M1-Z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1-Z1
Maßnahmenflächen-Nr.	5002
Flächengröße	22,8 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	vor Mitte Juni oder ab Mitte September / einmal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Einmal jährliche Mahd mit Abräumen, ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung. Mahd vor Mitte Juni.

Mögliche Modifikationen:

Je nach Aufwuchsmenge alle zwei bis drei Jahre einen zweiten Schnitt ab Mitte September einfügen (jährlich wechselnd auf verschiedenen Flächen).

In Gebietsteilen mit geringer Struktur- und Nutzungsvielfalt oder bei sehr großen Einzelflächen ist es von Vorteil, jährlich wechselnd eine Teilfläche bzw. ca. 10 % Flächenanteil nicht zu mähen (einjährige Wechselbrache).

Beim Auftreten von Verfilzung oder anhaltend hoher Vegetationsdichte auf den entsprechenden Flächen die Frequenz der zweischürigen Mahd erhöhen. Jährlich sollten ca. 20 % aller Flächen dieser Maßnahme vor dem 10.6. gemäht werden.

5.2.3 Mahd einmal jährlich ab Mitte August zum Erhalt von Pfeifengraswiesen (M1-Z2)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1-Z2
Maßnahmenflächen-Nr.	5005
Flächengröße	8,5 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Mitte August / einmal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Pfeifengraswiesen [6412] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 10 einmal jährlich

Einmal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts ab Mitte August.

Mahd der Pfeifengraswiesen und einzelner wechselfeuchter magerer Bestände des Lebensraumtyps 6510, die zu den Pfeifengraswiesen vermitteln. Eine Erhaltungsdüngung ist möglich.

5.2.4 Mahd ein- bis zweimal jährlich (M1/2, M1/2-BS)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1/2, M1/2-BS
Maßnahmenflächen-Nr.	5007, 5008
Flächengröße	298,8 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni u. August bis September / ein- bis zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Großer Feuerfalter [1060]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 22 Belassen von Brach- und Saumstreifen 22 maximal zweimal jährlich

Ein- bis zweimal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts. Eine Erhaltungsdüngung ist möglich. Günstige Mahdtermine: für den ersten Schnitt Ende Mai bis Mitte Juni, für den zweiten Schnitt August bis September.

In Lebensstätten des Feuerfalters ist zur Entwicklung der 1. Generation eine Mahd Ende Mai/Anfang Juni bzw. alternativ eine extensive Beweidung bedeutsam. Zusätzlich sollte ein Belassen von schmalen Brachestreifen (2-3 Jahre ohne Mahd) und der Verzicht auf Ampferbekämpfung erfolgen (Kürzel in der Karte: M1/2-BS).

Die Maßnahme umfasst nieder- bis mittelwüchsige Bestände des Lebensraumtyps 6510 auf mäßig nährstoffversorgten Standorten und Lebensstätten des Großen Feuerfalters [1060].

5.2.5 Mahd zweimal jährlich (M2)

Maßnahmenkürzel in Karte	M2
Maßnahmenflächen-Nr.	5009
Flächengröße	58,7 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni u. August bis September / zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 22 maximal zweimal jährlich

Zweimal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts. Eine Erhaltungsdüngung ist möglich. Günstige Mahdtermine: für den ersten Schnitt Ende Mai bis Mitte Juni, für den zweiten Schnitt August bis September.

Die Maßnahme umfasst mittelwüchsige Bestände des Lebensraumtyps 6510 auf mäßig nährstoffversorgten Standorten.

5.2.6 Mahd zweimal jährlich mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit *Maculinea*-Vorkommen (M2-Z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	M2-Z1
Maßnahmenflächen-Nr.	5001
Flächengröße	29,9 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab Mitte September / zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zweimal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts und ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung. Erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab Mitte September.

Mögliche Modifikationen: Bei nachlassender Produktivität zweiten Schnitt jährlich wechselnd auf ca. 30 % der Fläche aussetzen. Ferner sollten jährlich ca. 20 % aller Flächen dieser Maßnahme im FFH-Teilgebiet vor dem 10.6. und nach dem 10.9. gemäht werden.

5.2.7 Mahd/Wechselmahd mit zeitlicher Beschränkung auf Flächen mit *Macu-linea*-Vorkommen (MW-Z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	MW-Z1
Maßnahmenflächen-Nr.	5003
Flächengröße	95,3 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Wechselmahd: ein Teil vor Mitte Juni, ein Teil ab Mitte September / zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Im ersten Jahr zweischürige Mahd vor Mitte Juni und ab Mitte September, ab dem zweiten Jahr bzw. nach Entwicklung einer guten Krautschicht-Struktur Wechselmahd, ein Teil der Fläche vor Mitte Juni, der Rest ab Mitte September. Ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung.

Mögliche Modifikationen:

In Gebietsteilen mit geringer Struktur-/Nutzungsvielfalt oder bei sehr großen Einzelflächen ist es von Vorteil, jährlich wechselnd eine Teilfläche bzw. ca. 10 % Flächenanteil der einschürigen Flächen nicht zu mähen (einjährige Wechselbrache).

Flächen mit hohem Feuchtwiesen-Anteil und geringer Produktivität auf überwiegender Herbstmahd (z.B. 2-3 x September, 1 x Juni) umstellen. Wiesen mit mittlerer Produktivität oder frische Magerwiesen/Borstgrasrasen auf überwiegender Juni-Mahd umstellen (z.B. 2 x Juni, 1 x September). Bei Verfilzung bzw. Zunahme der Vegetationsdichte auf den entsprechenden Flächen in einzelnen Jahren zweimalige Mahd einschieben. Bei mehreren benachbarten Flächen Rhythmus der Juni/September-Mahd alternierend wählen. Pro Erfassungseinheit sollten jährlich ca. 20 % aller Maßnahmenflächen vor dem 10.6. gemäht werden.

5.2.8 Extensive Mahd oder Beweidung (aktuelle Nutzung) mit zeitlicher Beschränkung von Flächen mit *Maculinea*-Vorkommen (M2/B-Z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	M2/B-Z1
Maßnahmenflächen-Nr.	5005
Flächengröße	30,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	vor Mitte Juni und ab Mitte September / zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide 2.1 Mahd mit Abräumen 19.2.3 Verbuschung auslichten

Extensive Mahd oder Beweidung (entsprechend der aktuellen Nutzung). Zweimalige Mahd bzw. Beweidung pro Jahr. Empfohlenes Beweidungsregime: vor Mitte Juni (ein bis zwei Wo-

chen je nach Flächengröße, evtl. Unterteilung großer Flächen) und bei genügend Aufwuchs nach Mitte September (eine Woche). Ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung.

Vorschlag für eine Modifikation: Mulchschnitt zur Weidepflege einmal jährlich vor Mitte Juni oder nach Mitte September. Bei einigen sehr großen Einzelflächen im Albtal ist es ausreichend, einen Teil der Flächen (ca. 30 - 50 %) entsprechend diesem Rhythmus zu beweiden.

Die Maßnahme umfasst auch Brachen und Säume. Hier sind bei Bedarf als Erstpflege Gehölzaufkommen zu beseitigen.

Zur Konkretisierung des Beweidungsregimes soll das o.g. Vorgehen berücksichtigt werden (vgl. Kap. 5.2. „Vorbemerkung“).

Eine Beweidung im Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler kann nur unter Berücksichtigung der Naturschutzgebietsverordnung erfolgen.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen (Erhaltungsmaßnahmen)

5.2.9 Kontrolle und Wartung der Vogelnistkästen sowie Ersatz abgegangener Kästen durch Fledermauskästen mit einem größeren Innenraum (SA 1)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 1
Maßnahmenflächen-Nr.	5-003
Flächengröße	1.690,6 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	jährlich
Lebensraumtyp / Art	Wochenstubenquartiere Bechsteinfledermaus [1323]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Jährliche Kontrolle und Reinigung der Vogelnistkästen. Bei Verlust sind abgegangene Kästen durch Fledermauskästen mit einem größeren Innenraum zu ersetzen.

5.2.10 Maßnahmen zur Quartiersicherung des Großen Mausohrs (SA 2)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 2
Maßnahmenflächen-Nr.	5013
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	jährlich / dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren
	32.2 Sicherung von Fledermausquartieren
	32.3 Zustandskontrolle von Fledermausquartieren
	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

- Durchführung von jährlichen Kontrollen der Kolonie und verbindliche Einbindung der Kirchengemeinde der katholischen Kirche in Marxzell und der zuständigen Kirchenbehörden in die Quartiererhaltung.
- Rechtzeitige Ankündigung und Absprache von geplanten Baumaßnahmen und anderer Aktivitäten in und an der Kirche mit der zuständigen Naturschutzbehörde und Einbeziehung von Fledermaus-Spezialisten in Planung, Genehmigung und Durchführung der Maßnahmen.
- Verzicht auf die Verwendung von Holzschutzmitteln in den Quartieren.
- Feststellung der Flugrouten im näheren Umfeld der Wochenstubenkolonie, die von den Tieren der Population zwischen Quartier und Nahrungshabitaten genutzt werden.
- Verzicht auf zusätzliche Beleuchtung („Lichtverschmutzung“) im Bereich des Quartiers, der Flugrouten und der Offenlandlebensräume.

5.2.11 Erhaltungsmaßnahmen für Fledermäuse in Wäldern, Gehölzen und Waldsäumen (SA 3)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 3
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Wald mit Wochenstubenquartieren der Bechsteinfledermaus [1323] Waldlebensstätten des Großen Mausohrs [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd 14.4 Altholzanteile belassen 14.5.1 Stehende Totholzanteile belassen 18 Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

- Verzicht auf Umbau von Laub- in Nadelwald. Förderung der Laubholz-Naturverjüngung.
- Erhaltung aktuell bereits vorhandener Altholz- bzw. stehender Totholzanteile, u. a. durch das Alt- und Totholzkonzept (AuT) von ForstBW.
- Maßnahmen zur Erhaltung bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen Erhöhung des Anteils durchgängiger Waldmäntel und –säume sowie von Gehölzbeständen wie Hecken und Gebüsche, z.B. durch Aufbau stufiger Waldmäntel.
- Mahd oder Mulchen ausreichend großer Saumbereiche sowie Ersatz abgängiger Hecken und Gebüsche oder deren Neuaufbau.
- Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden in den Waldflächen des FFH-Gebiets.
- Beibehaltung einer nachhaltigen forstwirtschaftlichen Nutzung ohne verkürzte Umtriebszeiten zur weiteren Sicherung des Anteils von Waldbereichen mit geringer Strauch- und Krautschicht (z. B. Hallenwälder) als Nahrungshabitate für das Große Mausohr.

Die Maßnahmenfläche umfasst den gesamten Waldbereich des FFH-Gebiets und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

5.2.12 Erhaltungsmaßnahmen für Fledermäuse im Offenland (SA 4)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 4
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2 Mahd 10 Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 10.2 Ersatzpflanzung abgegangener Bäume 16 Pflege von Gehölzbeständen/Hecken 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

- Pflege der Streuobstbestände durch eine dauerhafte, extensive Nutzung der Obstbaumbestände (z.B. im Rahmen einer Streuobstinitiative), Baumschnitt unter Beibehaltung von Baumhöhlen, Ersatzpflanzungen abgegangener Bäume sowie regelmäßige ein- bis zweischürige Mahd.
- Weitestgehender Verzicht von Pestiziden in den Streuobstbeständen, Einsatz nur in zum Erhalt der Streuobstwiesen dringend erforderlichen Ausnahmefällen bei extremen Katastrophen.
- Erhaltung der vorhandenen linearen Leitstrukturen (Hecken) im Offenland zur Sicherung des Verbunds der Teillebensräume.

Die Maßnahmenfläche umfasst die Streuobstbestände sowie die Gehölzbestände im Offenland und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

5.2.13 Sicherung der Trägergehölze für Rogers Goldhaarmoos (SA 5)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 5
Maßnahmenflächen-Nr.	5001
Flächengröße	1,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	sofort
Lebensraumtyp / Art	Rogers Goldhaarmoos [1387]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Belassen von Altholz 18.1 Pflanzung von Einzelgehölzen 20.3 Gehölzaufkommen beseitigen

- Kein Entfernen des bekannten Trägergehölzes.
- Pflanzen von drei Sal-Weiden (regionaler Herkunft) in einer kleinen Gruppe am Waldrand, in der Nähe des bekannten Vorkommens.
- Schutz vor Verbiss, bis die Gruppe eine Höhe von 4 m erreicht hat. Dies soll der kontinuierlichen Bereitstellung von Trägergehölzen dienen.

- Offenhaltung des Lebensraumes zur Erhaltung des für die Art erforderlichen Mikroklimas. Das Freihalten von Gehölzen kann durch Mahd oder Beweidung der vorhandenen Grünlandfläche geschehen, für die Art genügt aber auch ein einfaches Entfernen von Gehölzaufwuchs. Der Streifen von Adlerfarn am Waldrand, in dem das Trägergehölz steht, beeinflusst das Vorkommen von *Orthotrichum rogeri* nicht.

5.2.14 Erhaltung und Förderung natürlicher Standortbedingungen für den Dünnfarn durch geeignete waldbauliche Maßnahmen (SA 6)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 6	
Maßnahmenflächen-Nr.	5011	
Flächengröße (Summe)	6,7 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Europäischer Dünnfarn [1421]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1	Schaffung ungleichaltriger Bestände
	14.1.1	Einzelbaum- /Baumgruppennutzung
	14.1.2	Verjüngung über lange Zeiträume
	14.2	Erhöhung der Umtriebszeiten
	14.3.2	Förderung der Naturverjüngung standortsheimischer Arten
	34.1	Reduzierung von Freizeitaktivitäten

Im Einflussbereich der Wuchsorte des Dünnfarns sind Eingriffe, die sich maßgeblich nachteilig auf die Standortbedingungen wie z. B. die Feuchteverhältnisse im Bereich der Felsspalten und -klüfte auswirken können, zu vermeiden.

So sollte besonders in sonnseitiger Lage im Bereich der Wuchsorte der Waldbestand nur einzelstammweise genutzt werden. Eine zu starke Besonnung aber auch eine zu starke Beschattung und Überschirmung durch eine dicht schließende Naturverjüngung sollte vermieden werden. Im unmittelbaren Bereich sowie im Wassereinzugsgebiet der Wuchsorte ist der Anbau gleichaltriger Nadelholzbestände auf Grund des besonders in der Jugendphase ausgeprägten negativen Einflusses auf den Nettoniederschlag, den Bodenwasserhaushalt sowie die Beleuchtungsverhältnisse zu vermeiden.

Geeignete waldbauliche Maßnahmen sind die Schaffung ungleichaltriger Bestände, die Verjüngung über lange Zeiträume, die Erhöhung der Umtriebszeiten sowie die Förderung der Naturverjüngung standortsheimischer Arten.

Eine weitere Erschließung der Felsen in deren Folge es zu einer unbewussten Schädigung der Vorkommen kommen kann (z.B. durch Klettern, Feuerstellen, Müllablagerung in den Felsspalten) sollte unterbleiben. Dies betrifft vor allem die Flächen im Bereich der „Teufelskammern“ und des „Falkenstein“. Bei der Erschließung weiterer Kletterrouten sollten die Felsen auf Vorkommen der Art abgesucht werden. Bereiche mit Vorkommen der Art an den bisher zum Klettern genutzten Felsen sollten, soweit möglich, nicht weiter genutzt werden. Hier sollten die vorhandenen Kletterrouten entsprechend geändert werden. Auch bauliche Änderungen an den Felsen oder der Gesteinsabbau müssen unterbleiben.

Im unmittelbaren Bereich der Wuchsorte sowie deren Wassereinzugsgebiete sollten keine Kompensationskalkungen durchgeführt werden.

Im Bannwald „Sägberghang“ findet gemäß Bannwald-Verordnung keine forstwirtschaftliche Nutzung oder Holzentnahme sowie keine bauliche Maßnahme statt. Es wurde für diesen Bereich keine Maßnahmenfläche abgegrenzt.

5.2.15 Extensive Bewirtschaftung zur Erhaltung und Förderung der Spelz-Trespe (SA 7)

Maßnahmenkürzel in Karte	SA 7	
Maßnahmenflächen-Nr.	5012	
Flächengröße	7,5 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Spelz-Trespe [1882]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.2	Extensivierung von Ackerrandstreifen
	7.1	Extensivierung auf ganzer Fläche

Extensive Bewirtschaftung der Ackerrandstreifen und Wegränder insbesondere durch:

- späte Mahd der Ackerrandstreifen und Wegränder (erst unmittelbar vor dem Abernten der Ackerflächen) ohne Abräumen des Mahdguts;
- verminderten Pestizid- und Düngereinsatz.

Extensive Bewirtschaftung der Ackerflächen zur Erhaltung und Förderung der Spelz-Trespe durch:

- Anbau von Wintergetreide, insbesondere von Dinkel und traditionellen Landsorten des Roggens;
- reduzierte mechanische Bodenbearbeitung (kein Tiefpflügen), Einsaatdichte (z.B. größerer Reihenabstand) und Bodenkalkung sowie verringerter Pestizid- und Düngereinsatz;
- Ernte und Ackerumbruch erst nach der Ausreifung der Trespen-Samen;
- Verzicht auf Spezialherbizide gegen Trespen-Arten;
- Verwendung von autochthonem, nicht hochgradig gereinigtem Saatgut unter Umständen auch Beimengung von Samen der Spelz-Trespe zum Saatgut.

Erhaltungsmaßnahmen des Waldmoduls

(die Maßnahme W3 gilt für die Hochstaudenfluren im Offenland gleichermaßen)

5.2.16 Keine Maßnahmen (W1)

Maßnahmenkürzel in Karte	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Maßnahmenflächen-Nr.	5-002, 5-022, 5-023, 5-029
Flächengröße	43,0 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	
Lebensraumtyp / Art	Grünes Besenmoos [1381] Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation [8220] Höhlen und Balmen [8310] Hainsimsen-Buchenwälder [9110]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1 Keine Maßnahmen

Im Bannwald „Sägberghang“ sind die Bestimmungen der Verordnung vom 16.06.1998 einzuhalten.

Für die vorkommenden Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald [9110], Silikatschutthalden [8150], Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation [8220], Höhlen [8310] und für die FFH-Art Grünes Besenmoos [1381] ist eine adäquate Entwicklung langfristig sicherzustellen.

5.2.17 Entwicklung beobachten (W2)

Maßnahmenkürzel in Karte	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Maßnahmenflächen-Nr.	5-007 bis 5-021; 5-023 bis 5-027
Flächengröße	4,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Überprüfung nach 10 Jahren
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Silikatschutthalden [8150] Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation [8220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die aufgeführten Lebensraumtypen können ohne eine aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten werden. Der Zustand dieser Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfalle geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

5.2.18 Mahd zur Erhaltung der Hochstaudenfluren (W3, W3-Z3)

Maßnahmenkürzel in Karte	W3, W3-Z3
Maßnahmenflächen-Nr.	5-006, 5014
Flächengröße	1,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	im Herbst, alle zwei bis fünf Jahre
Lebensraumtyp / Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zur dauerhaften Erhaltung der kleinflächig im Gebiet vorkommenden Feuchten Hochstaudenflur ist eine Mahd mit Abräumen im Turnus von zwei bis fünf Jahren notwendig, um vor allem das Aufkommen von Gehölzen bereits in der Initialphase zu unterbinden. Die Maßnahme ist gleichermaßen für die Hochstaudenfluren im Wald und im Offenland gültig. Die Mahd sollte im Herbst erfolgen. Der genaue Mahdzeitpunkt ist in Abhängigkeit der Bodenfeuchteverhältnisse zu wählen. Eine abschnittsweise Mahd gewährleistet Tieren Ausweichmöglichkeiten.

5.2.19 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald (W4)

Maßnahmenkürzel in Karte	W4
Maßnahmenflächen-Nr.	5-001; 5-003; 5-004; 5-005; 5-028; 5-030 bis 5-032
Flächengröße	Grünes Besenmoos: 512 ha Grünes Koboldmoos: 3,7 ha LRT: 476 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung durch die Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp / Art	Grünes Besenmoos [1381] Grünes Koboldmoos [1386] Hainsimsen-Buchenwälder [9110] Schlucht- und Hangmischwald [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Bodensaure Nadelwälder [9410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6 Naturnahe Waldwirtschaft

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten in einem günstigen Zustand.

Die Fortführung der „Naturnahen Waldwirtschaft“ fördert das lebensraumtypische Arteninventar sowie die Habitatstrukturen der Waldlebensraumtypen. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und durch zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Verjüngung in Altholzbeständen erfolgt kleinflächig im Rahmen einer einzelstamm- bis gruppenweisen Entnahme. Die vorhandene Naturverjüngung ist dabei zu integrieren. Belange der Verkehrssicherung, des Waldschutzes sowie des Artenschutzes

werden nachfolgend nicht näher erläutert. Die Einbeziehung dieser Aspekte sowie ggf. auftretende Zielkonflikte sind gemäß der gesetzlichen Regelungen und Empfehlungen aufzuarbeiten.

Die Umsetzung einiger der nachfolgend geschilderten Maßnahmen kann im Kommunal- und Privatwald in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW erfolgen. Das Alt- und Totholzkonzept wird im Landesbetrieb ForstBW (Staatswald) seit 2010 verbindlich umgesetzt.

Vorhandene Habitatbäume sollten möglichst langfristig in den Beständen belassen werden.

Der LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] soll im Rahmen der Naturnahen Waldwirtschaft weiter gepflegt werden. In den Verjüngungsbeständen soll im Rahmen der Mischwuchsregulierung vor allem die Weißtanne als lebensraum- und standorttypische Baumart besonders gefördert werden.

Die kleinflächigen Lebensraumtypen Schlucht- und Hangmischwald [*9180] und Bodensaurer Nadelwald [9410] sollen wie bisher als Dauerwald bewirtschaftet werden.

Im LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] erfolgt die Waldpflege kleinflächig durch einzelbaum- bis baumgruppenweise Nutzung. Weiterhin wird empfohlen, sowohl stehendes als auch liegendes Totholz in den Beständen zu belassen, z.B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen.

Die Handlungsgrundsätze der Naturschutzgebietsverordnung „Albtal und Seitentäler“ vom 01.06.1994 sind dabei zu beachten.

Innerhalb der Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381] dient die Naturnahe Waldwirtschaft dem Erhalt der Habitatstrukturen und der Förderung von naturnahen Laubmischwäldern mit angemessenen Anteilen von Altholzbeständen. Die Verjüngung der Bestände erfolgt einzelstamm- bis gruppenweise, um eine abrupte Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Trägerbäume sind zu erhalten. Diese bilden Ausbreitungszentren für eine zukünftige Verbreitung.

Der Bereich der erfassten Lebensstätte des Grünen Koboldmooses soll wie bisher als Dauerwald behandelt werden. In diesem Bereich soll vor allem die Weißtanne als lebensraum- und standortstypische Baumart erhalten und gefördert werden. Starkes und liegendes Totholz von Nadelbäumen ist wie bisher in dieser Schlucht zu belassen.

5.2.20 Müllbeseitigung (W5)

Maßnahmenkürzel in Karte	W5
Maßnahmenflächen-Nr.	5-022; 5-023
Flächengröße	0,08 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	mindestens einmal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Höhlen und Balmen [8310]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Das Naturdenkmal „Kiefershütte“ und die Balmen bei den Felsen „Alte Keller“ sind regelmäßig zu besichtigen und Müll ist umgehend zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen.

Im Bannwald „Sägberghang“ sind im Bereich des Naturdenkmals „Kiefershütte“ zudem die Tischplatte, die zerfallenen Holzbänke und die Feuerungsmöglichkeiten zu entfernen und zu entsorgen.

5.2.21 Entnahme beschattenden Bewuchses (W6)

Maßnahmenkürzel in Karte	W6
Maßnahmenflächen-Nr.	5-023; 5-025
Flächengröße	0,3 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung durch die Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Lebensraumtyp / Art	Silikatschutthalden [8150] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.5 Zurückdrängen bestimmter Gehölzarten

Im LRT Silikatschutthalden [8150] sind im Bereich der Blockhalde „Alte Keller“ südwestlich von Frauenalb die Douglasien-Anpflanzungen wieder zu beseitigen. Insbesondere in den Randbereichen der Blockhalde führt dies zur Arealerweiterung des LRT's [8150]. Die Maßnahme erfolgt außerhalb des Bannwaldes „Sägberghang“. Die Waldentwicklung im Bannwald muss - ohne Zutun des Menschen - ungestört ablaufen.

Bei gleichzeitigem Vorkommen des Europäischen Dünnfarns [1421] müssen Auflichtungsmaßnahmen im Vorkommensbereich hingegen unterbleiben.

Im LRT Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] sind bei der Felsformation südlich Klause die im Nordwesten befindlichen Felsen von einem Fichtenbaumholz umgeben, die die beiden Felsen zunehmend beschatten. Im Rahmen einer einzelstamm- bis gruppenweisen Entnahme der umgebenden Fichten bei gleichzeitiger Förderung von standortgerechten Laubbaumarten können die Verhältnisse in diesen Felsbereichen verbessert werden.

5.3 Entwicklungsmaßnahmen

5.3.1 Mahd einmal jährlich (m1-od)

Maßnahmenkürzel in Karte	m1-od	
Maßnahmenflächen-Nr.	5003	
Flächengröße	37,2 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	zwischen Mitte Juli und Mitte August / einmal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	10	einmal jährlich

Einmal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts ohne Düngung zur Entwicklung von Beständen artenreicher Borstgrasrasen. Bei Bedarf zuvor Aushagerung durch häufigere Mahd mit Abräumen des Mähguts oder entsprechende Beweidung.

Der Mahdtermin liegt in der Regel zwischen Mitte Juli und Mitte August.

Eine extensive Beweidung ist im Einzelfall zu prüfen.

Die Maßnahme umfasst magere Bestände des Lebensraumtyps 6510, die hinsichtlich ihrer Artenausstattung bereits Anklänge an Borstgrasrasen aufweisen.

5.3.2 Mahd einmal jährlich mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von *Maculinea*-Lebensstätten (m1-z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	m1-z1	
Maßnahmenflächen-Nr.	5007	
Flächengröße	10,6 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	vor Mitte Juni oder ab Mitte September / einmal jährlich	
Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen

Einmal jährliche Mahd mit Abräumen ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung. Mahd vor Mitte Juni.

Mögliche Modifikationen:

Je nach Aufwuchsmenge alle zwei bis drei Jahre einen zweiten Schnitt ab Mitte September einfügen (jährlich wechselnd auf verschiedenen Flächen).

In Gebietsteilen mit geringer Struktur- und Nutzungsvielfalt oder bei sehr großen Einzelflächen ist es von Vorteil, jährlich wechselnd eine Teilfläche bzw. ca. 10 % Flächenanteil nicht zu mähen (einjährige Wechselbrache).

Beim Auftreten von Verfilzung oder anhaltend hoher Vegetationsdichte auf den entsprechenden Flächen die Frequenz der zweischürigen Mahd erhöhen. Jährlich sollten ca. 20 % aller Flächen dieser Maßnahme vor dem 10.6. gemäht werden.

5.3.3 Mahd ein- bis zweimal jährlich (m1/2)

Maßnahmenkürzel in Karte	m1/2	
Maßnahmenflächen-Nr.	5006	
Flächengröße	106,5 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni u. August bis September / ein- bis zweimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	22	maximal zweimal jährlich

Ein- bis zweimal jährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Entwicklung von Beständen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510). Mahdtermine für den ersten Schnitt Ende Mai bis Mitte Juni, für den zweiten Schnitt August bis September.

Durch die (Wieder-) Aufnahme einer regelmäßigen ein- bis zweischürigen Mahd mit Abräumen des Mähguts können zahlreiche Wiesen, Weiden und Brachflächen, die derzeit nicht die Kriterien des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen erfüllen, zu diesem entwickelt werden. Inwiefern eine Entwicklung durch eine extensive Beweidung erfolgen kann, ist im Einzelfall zu prüfen.

Bedeutsame Grundlage für die Auswahl der Maßnahmenflächen waren die Ergebnisse der Grünlandkartierung (MÜHLBERGER 2003a, 2003b, 2003c, 2004a, 2004b, RENNWALD & RENNWALD 2003, HUND 2004, BREUNIG 2005a, 2005b, RENNWALD 2006).

5.3.4 Mahd zweimal jährlich mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von *Maculinea*-Lebensstätten (m2-z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	m2-z1	
Maßnahmenflächen-Nr.	5006	
Flächengröße	17,8 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab Mitte September / zweimal jährlich	
Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen

Zweimal jährliche Mahd mit Abräumen und ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung. Erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab Mitte September.

Mögliche Modifikationen: Bei nachlassender Produktivität zweiten Schnitt jährlich wechselnd auf ca. 30 % der Fläche aussetzen. Ferner sollten jährlich ca. 20 % aller Flächen dieser Maßnahme vor dem 10.6. und nach dem 10.9. gemäht werden.

5.3.5 Wechselmahd/Mahd mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von *Maculinea*-Lebensstätten (mw-z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	mw-z1	
Maßnahmenflächen-Nr.	5008	
Flächengröße	17,5 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Wechselmahd: ein Teil vor Mitte Juni, ein Teil ab Mitte September / zweimal jährlich	
Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen

Im ersten Jahr zweischürige Mahd vor Mitte Juni und ab Mitte September, ab dem zweiten Jahr bzw. nach Entwicklung einer guten Krautschicht-Struktur Wechselmahd, ein Teil der Fläche vor Mitte Juni, der Rest ab Mitte September. Ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung, Mahd mit Abräumen.

Mögliche Modifikationen:

In Gebietsteilen mit geringer Struktur-/Nutzungsvielfalt oder bei sehr großen Einzelflächen ist es von Vorteil, jährlich wechselnd eine Teilfläche bzw. ca. 10 % Flächenanteil der einschürigen Flächen nicht zu mähen (einjährige Wechselbrache).

Flächen mit hohem Feuchtwiesen-Anteil und geringer Produktivität auf überwiegender Herbstmahd (z.B. 2-3 x September, 1 x Juni) umstellen. Wiesen mit mittlerer Produktivität oder frische Magerwiesen/Borstgrasrasen auf überwiegender Juni-Mahd umstellen (z.B. 2 x Juni, 1 x September). Bei Verfilzung bzw. Zunahme der Vegetationsdichte auf den entsprechenden Flächen in einzelnen Jahren zweimalige Mahd einschieben. Bei mehreren benachbarten Flächen Rhythmus der Juni/September-Mahd alternierend wählen. Pro Erfassungseinheit sollten jährlich ca. 20 % aller Maßnahmenflächen vor dem 10.6. gemäht werden.

5.3.6 Extensive Mahd oder Beweidung mit zeitlicher Beschränkung zur Entwicklung von *Maculinea*-Lebensstätten (m2/b-z1)

Maßnahmenkürzel in Karte	m2/b-z1	
Maßnahmenflächen-Nr.	5010	
Flächengröße	7,4 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	vor Mitte Juni und ab Mitte September / zweimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1059], Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling [1061] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3	Umtriebsweide
	2.1	Mahd mit Abräumen
	19.2.3	Verbuschung auslichten

Extensive Mahd oder Beweidung (entsprechend der aktuellen Nutzung). Zweimalige Mahd bzw. Beweidung pro Jahr. Empfohlenes Beweidungsregime: vor Mitte Juni (ein bis zwei Wo-

chen je nach Flächengröße, evtl. Unterteilung großer Flächen) und bei genügend Aufwuchs nach Mitte September (eine Woche), jeweils 4-6 GV/ha. Ohne Düngung bzw. mit Erhaltungsdüngung.

Vorschlag für eine Modifikation: Mulchschnitt zur Weidepflege einmal jährlich vor Mitte Juni oder nach Mitte September. Bei einigen sehr großen Einzelflächen im Albtal ist es ausreichend, einen Teil der Flächen (ca. 30 - 50 %) entsprechend diesem Rhythmus zu beweiden.

Die Maßnahme umfasst auch Brachen und Säume. Hier sind bei Bedarf als Erstpflege Gehölzaufkommen zu beseitigen.

Eine Beweidung im Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler kann nur unter Berücksichtigung der Naturschutzgebietsverordnung erfolgen.

5.3.7 Herstellung der auf- und abwärts gerichteten Gewässerdurchgängigkeit (gw1)

Maßnahmenkürzel in Karte	gw1
Maßnahmenflächen-Nr.	5001
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	Herbst/Winter
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Groppe [1163] Lachs [1106] Bachneunauge [1096]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.3 Bau von Fischaufstiegshilfen und Fischabstiegsanlagen

Die Maßnahme dient der Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit durch den Bau von Verbindungsgewässern, Fischpässen und Rampen sowie durch Abstiegsanlagen. U.a. sollen damit Teilpopulationen des Bachneunauges und der Groppe vernetzt werden sowie Wanderfischen die Möglichkeit der verzögerungs- und schadfreien Auf- und Abwanderung geboten werden. Die Maßnahme bezieht sich auf die Alb, die Moosalb, das Maisenbach-Holzbachsystem und den Rennbach und gliedert sich in verschiedene Maßnahmenstandorte, z.B.:

- Moosalb an der Schöllbronner Mühle (außerhalb FFH-Gebiet)
 - Alb nördlich Marxzell
 - Alb bei Frauenalb
 - Alb bei Frauenalb Höhe Kieferhütte
 - Alb südlich Frauenalb
 - Alb bei Hardtscheuer
 - Rennbach am Freibad (außerhalb FFH-Gebiet)
 - Maisenbach unterhalb der Fischzucht
 - Maisenbach oberhalb der Fischzucht
 - Holzbach unterhalb der Bergschmiede (außerhalb FFH-Gebiet)
 - Holzbach unterhalb der Bitzenhüblersägmühle
- sowie weitere Standorte.

5.3.8 Festlegung ökologisch vertretbarer Mindestabflüsse an Ausleitungsstrecken für Wasserkraftwerke (gw2)

Maßnahmenkürzel in Karte	gw2
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	kurzfristig
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Groppe [1163] Lachs [1106] Bachneunauge [1096]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.4 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

Die Alb und ihre Nebengewässer weisen mehrere Ausleitungsstrecken, insbesondere für die Wasserkraftnutzung auf. Zwischen Fischweier und Ettligen ist das Abflussverhalten der Alb vor allem bei normalen und geringen Abflüssen erheblich gestört. An den beiden großen Ausleitungsstrecken bei Fischweier und Neurod (unterhalb der Kochmühle) gibt es keinen gesicherten Mindestabfluss. Die immer wieder auftretende extreme Niedrigwasserführung wirkt sich nachteilig auf die gesamten Gewässerbiozönosen der Alb aus. So bedingt die Einmündung des Ablaufs der Verbandskläranlage Albtal in eine Ausleitungsstrecke der Alb nördlich von Neurod aufgrund der unzureichenden Mindestwasserführung eine erhebliche Verschlechterung der Gewässergüte (LFU 2005). Zur Sicherung des Lebensraumtyps und der Habitatbedingungen für Wanderfische sind ausreichende Mindestabflüsse erforderlich. Es ist für alle Ausleitungsstrecken ein ökologisch ausreichender Mindestabfluss festzulegen.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen (Entwicklungsmaßnahmen)

5.3.9 Maßnahmen zur Vergrößerung des natürlichen Fledermausquartierangebots in Wäldern (sa 8)

Maßnahmenkürzel in Karte	sa 8
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus [1323]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.2 Erhöhung der Umtriebszeit 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaften

Entwicklung des gesamten Waldes hin zu einem größeren Angebot an natürlichen Quartieren. Diese sind aktuell offensichtlich nur in sehr begrenztem Ausmaß vorhanden, da die

Bechsteinfledermäuse die gegenüber natürlichen Baumhöhlen nur suboptimal geeigneten Kästen in dem aktuell vorhandenen hohen Ausmaß nutzen. Dieses Ziel soll erreicht werden durch die Schaffung ungleichaltriger Bestände von standorttypischen Waldgesellschaften mit Erhöhung der Umtriebszeit und Vermehrung von stehendem Tot- bzw. Altholz mit besonderer Berücksichtigung der Eiche, wobei eine Tot- und Altholzdichte erreicht werden soll, die über das Alt- und Totholzkonzept des Landes hinaus reicht. Anzustreben sind mindestens 10 Bäume mit Spechthöhlen pro ha. Langfristige Vermehrung des Laubwaldanteils mit planmäßiger Erhöhung des Eichenanteils.

Die Maßnahmenfläche umfasst den gesamten Waldbereich des FFH-Gebiets und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

5.3.10 Maßnahmen zur Aufwertung von Streuobstbeständen für Fledermäuse (sa 9)

Maßnahmenkürzel in Karte	sa 9
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	8 Umwandlung von Acker- in Grünland

Umwandlung von Äckern mit Obstbaumbestand in Grünland mit Obstbaumbestand, ggf. Ergänzung der Pflanzung zu einem Streuobstbestand.

5.3.11 Maßnahmen zur Verbesserung des Quartierangebots und der Jagdhabitat für das Große Mausohr (sa10)

Maßnahmenkürzel in Karte	sa 10
Maßnahmenflächen-Nr.	ohne Darstellung im Maßnahmenplan
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Großes Mausohr [1324]
	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme
	10 Pflege von Streuobstbeständen/ Obstbaumreihen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10.2 Ersatzpflanzung von abgegangenen Bäumen
	14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft
	2.1 Mahd mit Abräumen

- Verbesserung des Quartierangebots für das Große Mausohr durch eine fledermausgerechte Öffnung und Umgestaltung von Dachstühlen (z.B. Dachstuhl und Turm der außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Kirche von Völkersbach). Bei der Sanierung von als Quartier potenziell geeigneten Dachstühlen sind die Belange des Fledermausschutzes zu beachten und potentielle Quartiere ggf. zu optimieren (u.a. Schaffung von Einflugsöffnungen und geeigneten Hangplätzen unter Berücksichtigung von Exposition, Möglichkeit zur temperaturbedingten Hangplatzänderung, Mikroklima und Störungsfreiheit).
- Die Anbindung des Quartiers an die Nahrungshabitats in den Wäldern des FFH-Gebiets ist zu sichern und gegebenenfalls zu verbessern. Hierfür können quartiernahe Obstwiesen oder Gehölzzüge als potenzielle Flugrouten im Grünlandbereich genutzt oder durch Neupflanzung gefördert werden. Auf eine Bebauung oder Ausleuchtung soll verzichtet werden.
- Erhöhung des Anteils artenreicher Grünlandflächen durch Aushagerung und die Durchführung einer regelmäßigen ein- bis zweischürigen Mahd mit Abräumen.
- Erhöhung des aktuellen Anteils an Laubwald durch die Umwidmung von Nadelwald in Laubwald.

5.3.12 Extensiver Getreideanbau zur Förderung der Spelz-Trespe (sa 11)

Maßnahmenkürzel in Karte	sa 11	
Maßnahmenflächen-Nr.	5010	
Flächengröße	3,8 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Spelz-Trespe [1882]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.2	Extensivierung von Ackerrandstreifen
	7.1	Extensivierung auf ganzer Fläche

Zur Vergrößerung der Gesamtpopulation der Spelz-Trespe innerhalb des FFH-Gebiets extensive Bewirtschaftung einer an die vorhandene Lebensstätte angrenzenden Entwicklungsfläche durch:

- späte Mahd der Ackerrandstreifen und Wegränder (erst unmittelbar vor dem Abernten der Ackerflächen) ohne Abräumen des Mahdguts;
- Anbau von Wintergetreide, insbesondere von Dinkel und traditionellen Landsorten des Roggens;
- reduzierte mechanische Bodenbearbeitung (kein Tiefpflügen), Einsaatdichte (z.B. größerer Reihenabstand) und Bodenkalkung sowie verringerter Pestizid- und Düngereinsatz;
- Ernte und Ackerumbruch erst nach der Ausreife der Trespen-Samen;
- Verzicht auf Spezialherbizide gegen Trespen-Arten;
- Verwendung von autochthonem, nicht hochgradig gereinigtem Saatgut unter Umständen auch Beimengung von Samen der Spelz-Trespe zum Saatgut.

Entwicklungsmaßnahmen des Waldmoduls

5.3.13 Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (w7)

Maßnahmenkürzel in Karte	w7
Maßnahmenflächen-Nr.	5-001; 5-003; 5-007; 5-012; 5-030;
Flächengröße	372,8 ha
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] Hainsimsen-Buchenwälder [9110] Schlucht- und Hangmischwald [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten 14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Die derzeitige Baumartenzusammensetzung kann durch vorrangige Nutzung von gesellschaftsuntypischen Baumarten verbessert werden. Dies sollte nicht abrupt, sondern im Rahmen einer einzelstamm- bis gruppenweisen Entnahme erfolgen. Sie sollen damit mittel- bis langfristig durch heimische Baumarten ersetzt werden. Die lebensraumtypische Naturverjüngung ist hierbei zu integrieren und deren Potenzial auszuschöpfen.

Die Bergbäche bei Mastbronn Siegen sowie nordöstlich von Völkersbach werden zunehmend von nicht standortgerechten Fichtenbeständen beschattet. Die Fichtenbestockung soll durch eine standortgerechte Laubbaumbestockung aus Schwarzerle und Esche mittelfristig ersetzt werden. Somit kann der Uferbereich des LRT's Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] aufgewertet werden.

Im LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Schlucht- und Hangmischwald [*9180] kann die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung durch die Entnahme von Douglasie, Lärche und Fichte sowie von Kastanie verbessert werden.

Im LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110] sind die lebensraumtypischen Baumarten (insbesondere die Weißtanne) durch gezielte Eingriffe zu fördern.

Im LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] sollen im Bereich des Quellwaldes südlich Albtal Jagdhaus sowie am Galeriewald an der Alb südlich Plotzsägemühle die nicht standortgerechten Fichtenbestockungen zurückgenommen werden. Die Fichte ist durch standortgerechte und lebensraumtypische Baumarten wie Esche und Schwarzerle zu ersetzen.

5.3.14 Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Totholz und Altholz) (w8)

Maßnahmenkürzel in Karte	w8
Maßnahmenflächen-Nr.	5-004; 5-028; 5-030 bis 5-032
Flächengröße	Altholzanteile belassen (Grünes Besenmoos): 512,0 ha Altholzanteile belassen (Grünes Koboldmoos): 3,7 ha Totholz belassen (Auenwälder): 6,9 ha
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 Beachtung der Naturschutzgebietsverordnung „Albtal und Seitentäler“
Lebensraumtyp / Art	Grünes Besenmoos [1381] Grünes Koboldmoos [1386] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholz belassen

Die Umsetzung der geschilderten Maßnahmen im Kommunal- und Privatwald kann im Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW erfolgen. Das Alt- und Totholzkonzept wird im Landesbetrieb ForstBW (Staatswald) seit 2010 verbindlich umgesetzt.

Im LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] ist stehendes wie liegendes Totholz zu belassen. Besonders im Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“ sind die Totholzanteile zu steigern. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist bei stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen etc. einzuhalten. Die Maßnahme sollte zudem mit der Unteren Wasserbehörde aufgrund des Hochwasserschutzes abgestimmt werden. Totholz soll nicht auf der ganzen Fläche, sondern in ausgewählten Teilbereichen belassen werden.

Für die Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381] wird zur Entwicklung und Förderung der Population insbesondere empfohlen, naturnahe Buchen-Mischwälder mit hohen Altholzanteilen zu fördern. Im Umfeld der Trägerbäume des Grünen Besenmooses sollte ein kleinflächiges Mosaik unterschiedlich alter Laubholzbestände entwickelt werden. Zudem sollten einzelne starke Laubbäume belassen werden, um eine Ausbreitung der Art zu ermöglichen. Eine dauerhafte Markierung und das Belassen der derzeit besiedelten Trägerbäume bis in die Zerfallsphase hinein sind hilfreich. Die Dauermarkierung der bekannten Trägerbäume wird insbesondere für die Teilflächen der Lebensstätte empfohlen, in denen die Standortbedingungen für das Besenmoos bereits in Folge der Nutzung oder durch die bereits geringe Anzahl an Trägerbäumen suboptimal sind. Der Erhalt und die Förderung einzelner Bäume ist vor allem bei punktuellen Vorkommen wichtig, um die Verteilung im Gebiet und die Ausbreitungsdynamik des Grünen Besenmooses zu fördern.

Die Lebensstätte des Grünen Koboldmooses [1386] befindet sich zu großen Teilen in einem schwer zugänglichen Schluchtbereich. Es wird vorgeschlagen, den Schluchtbereich „Großes Loch“ als „Altholzinsel“ auszuweisen.

5.3.15 Bejagungsschwerpunkt (w9)

Maßnahmenkürzel in Karte	w9
Maßnahmenflächen-Nr.	5-001
Flächengröße	369,9 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung durch die Forsteinrichtung bzw. unter Beachtung der Jagdverpachtung
Lebensraumtyp / Art	Hainsimsen-Buchenwälder [9110]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

In Bereichen mit erheblichem, selektivem Verbiss an der Weißtannennaturverjüngung ist auf eine Erhöhung der Abschusszahlen bei Rehwild im FFH-Gebiet (ggf. auch darüber hinaus) hinzuwirken. Hierbei sind auch die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zum Abschussplan heranzuziehen.

5.3.16 Intensivierung des bestehenden Umweltinformationsangebotes (w10)

Maßnahmenkürzel in Karte	w10
Maßnahmenflächen-Nr.	5-015; 5-017
Flächengröße	0,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	-
Lebensraumtyp / Art	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35.2 Verbesserung des Informationsangebotes

Durch den Klettersport verursachte Trampelpfade und Trittbelastungen im Bereich des flächenhaften Naturdenkmals „Falkenstein“ und sowie der „Felsformation südwestlich Falkensteins“ sollte die Öffentlichkeitsarbeit durch den Deutschen Alpenverein - Landesverband Baden-Württemberg- weiter fortgesetzt und intensiviert werden. Vorhandene Pfade sollten nicht weiter ausgedehnt werden. Die Kletterregelungen nach der Allgemeinverfügung des Landratsamtes Calw sind weiter einzuhalten.

5.3.17 Besucherlenkung (w11)

Maßnahmenkürzel in Karte	w11
Maßnahmenflächen-Nr.	5-022; 5-026
Flächengröße	0,1 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	-
Lebensraumtyp / Art	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Höhlen und Balmen [8310]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35.00 Besucherlenkung

Die „Teufelskammern im Großen Loch östlich Loffenau“ als erdgeschichtlicher Anziehungspunkt des Nordschwarzwaldes sind aufgrund des erhöhten Besucherdrucks durch Erosion beeinträchtigt. Besucherlenkungsmaßnahmen wie z.B. Sperren des rutschigen Pfades, Verbesserung des Informationsangebotes oder durch Hinweisschilder sollten in eine Besucherlenkungskonzeption einfließen. Die Gemeinde Loffenau ist dabei inhaltlich einzubinden.

Der durchschnittliche Erhaltungszustand der Höhlen [8310] im Bannwald „Sägberghang“ westlich und südwestlich von Frauenalb kann durch Veränderung des Wegenetzes oder durch Hinweisschilder am Bannwaldrand mittelfristig verbessert werden. Eine Besucherlenkungskonzeption für den gesamten Bannwald Sägberghang wäre wünschenswert, um darüber hinaus eine ungestörte Waldentwicklung zu sichern.

5.3.18 Zurückdrängen von Konkurrenzpflanzen (w12)

Maßnahmenkürzel in Karte	w12
Maßnahmenflächen-Nr.	5-024; 5-031
Flächengröße	1,2 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Indisches Springkraut: vor dem Blühbeginn Sachalin-Staudenknöterich: monatlich (bis zu 5 Jahre)
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung: Indisches Springkraut und Sachalin-Staudenknöterich

Die weit verbreiteten Neophyten (hier: Indisches Springkraut) sollen entweder durch Mahd mit anschließendem Abräumen des Mähgutes (Freischneider) oder durch Herausreißen der ganzen Pflanzen beseitigt werden. Die Maßnahme ist mehrmals (Zeitraum 2-4 Jahre) zu wiederholen. Die Maßnahme soll kurz vor dem Blühbeginn des Indischen Springkrautes erfolgen.

Beim Indischen Springkraut ist entscheidend, dass die Maßnahme möglichst spät, d.h. kurz vor der Blüte (Juni-August) durchgeführt wird. Die Bekämpfung muss in den folgenden Jahren wiederholt werden, da die im Boden reichlich vorhandenen Samen mehrere Jahre überdauern. Empfehlenswert ist die anschließende Aussaat von standortgerechten Pflanzen wie z.B. Mädesüß oder Aussaat mit Erle oder Weide. Folgende Bereiche sind vorrangig zu betrachten:

LRT [3260]: Bergbach am alten Bahndamm.

LRT [*91E0]: Alb westlich des Bahnhofes Marxzell sowie Alb nördlich der Plotzsägemühle.

Die Bekämpfung des Sachalin-Staudenknöterichs an der Alb westlich des Bahnhofes Marxzell (LRT [*91E0]) ist besonders schwierig. Aufgrund seiner meterlangen Pfahlwurzel (Speicherknolle) ist der Staudenknöterich sehr ausdauernd. Die Bestände müssen ab dem Austrieb Ende April mindestens einmal im Monat gemäht werden, um die Pflanze mit ihrer langen Speicherknolle wirksam zu schwächen. Eine konsequente Mahd ist mindestens 5 Jahre notwendig und muss (abgestimmt) entlang des gesamten Gewässers erfolgen (beginnend am Oberlauf wegen Gefahr der Samenverbreitung flussabwärts). Eine ergänzende Pflan-

zung mit Erle und Weide (Stecklinge) im Bereich der Gewässer wäre sinnvoll. Jedoch müssen sie aufgrund des Konkurrenzdruckes freigeschnitten werden.

Sowohl beim Zurückdrängen des Indischen Springkrauts als auch des Sachalin-Staudenknöterichbekämpfung ist im Vorfeld der Maßnahmendurchführung deren mittel- bis langfristiger Erfolg abzuschätzen bzw. zu berücksichtigen.

5.3.19 Randliche Beseitigung von Gehölzsukzessionen (w13)

Maßnahmenkürzel in Karte	w13
Maßnahmenflächen-Nr.	5-006
Flächengröße	0,1 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp / Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Bei fortschreitender Gehölzsukzession des angrenzenden Grauweiden-Feuchtgebüsches ist dieses an den Randbereichen zum LRT [6431] zurückzudrängen. Mit dieser Maßnahme soll ein räumliches Management des LRT's [6431] mit der Vegetationsstruktur Feuchtgebüsch gewährleistet werden. Eine vollständige Beseitigung des kleinen Grauweiden-Gebüsches sollte jedoch unterbleiben, da es sich um eine nach § 32 NatSchG geschützte Vegetationsstruktur handelt. In den Randbereichen kann dies evtl. zu einer kleinflächigen Arealerweiterung des LRT's Feuchte Hochstaudenfluren [6431] führen.

6 Literatur und Arbeitsgrundlagen

- ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition, and foraging. – Doktorarbeit, Universität Lausanne.
- ARTENSCHUTZPROGRAMM BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Daten aus den Erfassungsbögen für *M. teleius* im FFH-Gebiet "Wälder und Wiesen um Baden-Baden", Axel Hofmann, ABL Freiburg.
- BENNERT, H. W. unter Mitarbeit von HORN, K., BENEMANN, J. & HEISER, TH. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands - Biologie, Verbreitung, Schutz (Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz). - 381 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (2001): Nutzungs-, Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“, bearbeitet durch ILN Bühl.
- BINZENHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im nördlichen Steigerwald. - Populationsökologische Studien an Tagfaltern 2. - UFZ-Berichte 2/2000: 1-98.
- BOERTMANN, D. (1996): The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe. Vol. 1. 184 S. Kopenhagen.
- BREUNIG T. & DEMUTH S. (1999): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2: 161 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS, INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005a): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Marxzell; im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56.
- BREUNIG, T. (1995): Biotopvernetzungs-konzeption für die Gemeinde Malsch, 150 S.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896, zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 29.7.2009 I 2542) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzenarten.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGEN UND GUTACHTEN (2009): Betreuung und Koordination der Pflegeverträge im Naturschutzgebiet Albtal und Seitentäler, Bericht 2009; im Auftrag des Landratsamts Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz – Sachgebiet Naturschutz.
- BÜRO FÜR RAUM- UND UMWELTPLANUNG JESTAEDT UND PARTNER (o.J.): Ergebnisse faunistischer Erfassungen im Rahmen von Planungen zum Hochwasserschutz an der Alb; im Auftrag der Städte Karlsruhe und Ettlingen.
- BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG BRUNS-DRESSER-MAAS (1988): Konzept zur Biotopvernetzung in den Gemeinden Birkenfeld, Keltern, Remchingen und Straubenhardt; westlicher Enzkreises; Studie im Auftrag der Gemeinden Birkenfeld, Keltern, Remchingen und Straubenhardt und des Enzkreises.
- CONERT, H. J. (2000): Pareys Gräserbuch. Die Gräser Deutschlands erkennen und bestimmen. - (7) 592 S., 279 Abb; Berlin, (Paul Parey).
- DEUTSCHER ALPENVEREIN (2008): Kletterfelsliste Baden-Württemberg. DAV-Landesverband Baden-Württemberg. 9. Auflage. 4 S.
- DOSTÁL, JOSEF (Bearb.) (1984): Hymenophyllaceae Hautfarngewächse. In: Gustav Hegi (Begr.)-Illustrierte Flora von Mitteleuropa I/1 (Hrsg.: Conert, Hans J. Hamann, Ulrich Schultze-Motel, Wolfram Wagenitz, Gerhard): 121-123, 3. Aufl.; Berlin und Hamburg, (Paul Parey).

- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-Richtlinie) – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).
- FORSTDIREKTION KARLSRUHE (1998): Verordnung der Forstdirektion Karlsruhe über den Bannwald „Sägberghang“ vom 16.06.1998. 5 S.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT B.-W.: www.fva.bwl.de >> Biologische Vielfalt >> aktuelle Forschungen >> auerhuhnrelevante Flächen (letzter Zugriff am 30.10.2013).
- GEISSLER-STROBEL, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. - Neue Entomologische Nachrichten 44: 1-105.
- GEISSLER-STROBEL, S. (2000): Autökologische Untersuchungen zu *Maculinea nausithous* im Filderraum bei Stuttgart. - Populationsökologische Studien an Tagfaltern, UFZ-Berichte, 1/2000: 1-72.
- GEISSLER-STROBEL, S., HERMANN, G., TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan Baden-Baden, Vorauswertung zum Zielarten- und Maßnahmenkonzept für das Offenland der Stadt Baden-Baden. – 61 S., unveröffentlichtes Gutachten, erstellt im Auftrag des Städtischen Forstamtes Baden-Baden.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.)(1984, 1985, 1982, 1994, 1995): Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blätter 7116 Malsch, 7016 Karlsruhe-Süd, 7117 Birkenfeld, 7216 Gernsbach, 7217 Bad Wildbad.
- GEWÄSSERDIREKTION NÖRDLICHER OBERRHEIN (2002):Gewässerentwicklungskonzeption Alb.
- GEWÄSSERDIREKTION NÖRDLICHER OBERRHEIN, BEREICH FREUDENSTADT (2002): Gewässerentwicklungskonzept Alb; bearbeitet durch C. Lütke Ingenieurbüro für Garten- und Landschaftsplanung.
- GEWÄSSERDIREKTION NÖRDLICHER OBERRHEIN, BEREICH KARLSRUHE (1999): Gewässerentwicklungskonzept Alb; bearbeitet durch Dipl.-Ing. H. Miksch.
- HARMS, K. H., PHILIPPI, G. & SEYBOLD, S. (1983): Verschollene und gefährdete Pflanzen in Baden-Württemberg - Rote Liste der Farne und Blütenpflanzen (2., neu bearbeitete Fassung; Stand 1.5.1983). - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. (Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Bad.-Württ. Inst. Ökologie u. Naturschutz), 32, 157(+3) S.; Karlsruhe.
- HORN, K. & ELSNER, O. (1997): Neufunde von Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae) in Unter- und Oberfranken. - Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg, 71: 53-68; Bamberg.
- HORN, K. (1998): Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta) im südlichen Niedersachsen und angrenzenden Landesteilen von Hessen und Thüringen. - Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 5 (3): 705-728; Braunschweig.
- HÜGIN, G. & HÜGIN, H. (2008): *Bromus grossus* - von der Rote-Liste-Art zum Problemunkraut? - Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland, 5: 33-52; Karlsruhe.
- HÜGIN, G. (2001): Dicke Trespe (*Bromus grossus*). In: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten (Hrsg.: Fartmann, Th., Gunnemann, H., Salm, P. & Schröder, E.). - Angewandte Landschaftsökologie, 42: 90-93; Bonn-Bad Godesberg.
- HÜGIN, G. (2004): Wie lässt sich *Bromus grossus* von *Bromus secalinus* unterscheiden? - Florist. Rundbriefe, 38(1-2): 87-100; Bochum.
- HUND, S. (2004): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Karlsbad; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.

- HVZ (2010): [HOCHWASSER-VORHERSAGE-ZENTRALE (HVZ) LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG]: Statistische Werte zum Pegel Ettlingen /Alb, entommen der Web-Setite <http://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/>
- KIRSCH, H. & BENNERT, H. W. (1996): Erstnachweis von Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae) in Bayern. - Nachr. naturwiss. Mus. Aschaffenburg, 103: 119-133; Aschaffenburg.
- KRIEGLSTEINER, G.J. (2001): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 3: Ständerpilze: Blätterpilze I. 634 S. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- KULZER, E. (2003): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). - In Braun, M. & F. H. Dieterlen (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1, S. 357-377, Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE (1987a): Verordnung über das flächenhafte Naturdenkmal „Haidenfeld“ der Gemeinde Malsch (ND-Nr. 30/4) vom 10.02.1987.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE (1987b): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Karlsbader Bachlandschaften“ mit den flächenhaften Naturdenkmalen „Feuchtgebiet Kuhbrunnenwiesen“ (ND-Nr. 27/29), „Erlenbruch“ (ND-Nr. 27/30), „Im Bandels“ (ND-Nr. 27/31), Auerbachwiese (ND-Nr. 27/32) auf dem Gebiet der Gemeinde Karlsbad vom 13.10.1987.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE (1998): Verordnung über die flächenhaften Naturdenkmale „Käppliswiesen“ und „In den Neubrück“ vom 15. Dezember 1998.
- LANGE, A.C., BROCKMANN, E. & WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. - Natur und Landschaft, 75 (8): 339-343.
- LANGE, D. (1998): 50. Bromus L. 1753. In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs (Hrsg.: Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G., Wörz, A.), 7: 470-510; Stuttgart, (Eugen Ulmer).
- LEOPOLD, P. & PRETSCHER, P. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland - Kapitel Schmetterlinge. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, S. 159-192.
- LFU (2001): [Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 3. Aufl. - 322 S.; Karlsruhe.
- LFU (2002): [Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)]: Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. – 123 S.; Karlsruhe.
- LFU (2005): [Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)] - Das Albtal, Natur und Kultur vom Schwarzwald bis zum Rhein, Verlag Regionalkultur, 320 S.
- LIMPRICHT, K. GUSTAV, (BEARB.) (1895 [1962]): Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. (Autorisierter Nachdruck 1962, Johnson Reprint Corporation, New York und J. Cranmer, Weinheim). In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen - Flora, 4, II. Abteilung (Bryineae (Stegocarpae [Acrocarpae, Pleurocarpae excl. Hypnaceae]), 2. Aufl.; Leipzig, (Eduard Kummer).
- LUBW (2006a): Arbeitspapier der Landanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg vom 2.8.2006: Bewertungsebenen des Erhaltungszustandes. Definitionen und Erläuterungen zum Erhaltungszustand, Erhaltung und Entwicklung - Ziele und Maßnahmen (abgestimmt mit dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg und den vier Regierungspräsidien), 10 S.

- LUBW (2006b): [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Bad.-Württ. (Hrsg.)]- Informationssystem Zielartenkonzept. - <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/> .
- LUBW (2007a):[Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] - Handbuch zur Erstellung der Managementpläne für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg: Entwurfsfassung der Artkapitel *Maculinea nausithous* und *M. teleius*, Stand Juli 2007.
- LUBW (2007b): Luftbilder, ALK-Grenzen und topographische Karten des FFH-Gebiets "Wälder und Wiesen um Baden-Baden", mit Einträgen von Biotopen (§24a, Nasswiesen) und Lebensraumtypen (Flachland-Mähwiesen), zur Verfügung gestellt durch ABL Freiburg.
- LUBW (2007c): Excel-Arbeitsmappe zur Beschreibung und Bewertung der Erfassungseinheiten (Habitatqualität, Population, Beeinträchtigung, Arterfassung und Fotodokumentation).
- LUBW (2007d): Excel-Arbeitsmappe zur Maßnahmenplanung und Gesamt-Gebietsbewertung (detaillierte Beschreibung von Maßnahmenkombinationen und Zuordnung zu Einzelflächen, Bewertung der Gesamtpopulation, Eignungsprognose, Erhaltungs- und Entwicklungsziele).
- LUBW (2008): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) - Handbuch zur Erstellung der Managementpläne für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Entwurf, Version 1.1, Stand 19.03.2008.
- MIESS, B. (1996): Biotopvernetzungs-konzept Marxzell.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTEMBERG (2011): Infoblatt Natura 2000, Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTEMBERG (2008): Information zur Förderung von Natura 2000-Flächen im Rahmen von MEKA III.
- MÜHLBERGER, M. (2003a): Grünlandkartierung in der Gemeinde Dobel; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MÜHLBERGER, M. (2003b): Grünlandkartierung in der Gemeinde Ettlingen; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MÜHLBERGER, M. (2003c): Grünlandkartierung in der Gemeinde Straubenhardt; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MÜHLBERGER, M. (2004a): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Marxzell; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MÜHLBERGER, M. (2004b): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Waldbronn; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- MÜLLER, E. (2003): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl 1817). – In: BRAUN M. & F. Dieterlen, Herausgeber, Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1, Ulmer, Stuttgart, 378-385.
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTEMBERG in der Fassung vom 13.12.2005 - Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der feien Landschaft.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 1051 S., 64 Abb, 8. stark überarb. u. erw. Aufl.; Stuttgart, (Eugen Ulmer).
- Peiffer, M. (2008): Übersichtskartierung von Flusskrebse, insbesondere von Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) im Nordschwarzwald; im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe Fischereibehörde und des Landesfischereiverbandes Baden

- RASBACH, H., RASBACH, K. & JÉRÔME, C. (1993): Über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. - *Carolinea*, 51: 51-52; Karlsruhe.
- RASBACH, H., RASBACH, K. & JÉRÔME, C. (1995): Weitere Beobachtungen über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. in den Vogesen und dem benachbarten Deutschland. - *Carolinea*, 53 (Festband Erich Oberdorfer): 21-32; Karlsruhe.
- RASBACH, H., RASBACH, K., JÉRÔME, C. & SCHROPP, G. (2000 [erschienen: 1999]): Die Verbreitung von *Trichomanes speciosum* Willd. (Pteridophyta) in Südwestdeutschland und in den Vogesen. - *Carolinea*, 57(1999): 27-42; Karlsruhe.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REF. 56 (2012): Schriftliche Mitteilung eines Nachweises von *Bromus grossus* aus dem Jahr 2011, ca. 250 m östlich des FFH-Gebiets 7116-342 Wälder und Wiesen bei Malsch.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REFERAT GEWÄSSER UND BODEN (2009a): Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein (Baden-Württemberg) gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG).
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REFERAT GEWÄSSER UND BODEN (2009b): TGB-Begleitdokumentation Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Murg – Alb (34).
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE ABTEILUNG 3 (2009c): Wanderfischgewässer Alb - Konzept zur Verbesserung der Voraussetzungen für den Wiederaufbau eines Lachsbestandes in der Alb; Bearbeitung: Dr. Frank Hartmann
- REGIERUNGSPRÄSIDIUMS KARLSRUHE (1994): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Albtal und Seitentäler" das Landschaftsschutzgebiet "Albtalplatten und Herrenalber Berge" Landkreise Karlsruhe, Enzkreis, Rastatt und Calw vom 1. Juni 1994.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUMS KARLSRUHE (2003): Verordnung über den Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord“ (GBl. v. 30.01.2004, S. 40) vom 16. Dezember 2003 (GBl. v. 30.01.2004, S. 40).
- RENNWALD K. (2006): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Malsch; im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56.
- RENNWALD, E. und RENNWALD K. (2003): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Stadt Gaggenau; im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.
- RUDOLPH, H.-U., A. ZAHN & A. LIEGL (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – In Meschede, A. & H.-U. Rudolph (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, S. 203-231; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- RUMSEY, F. J., VOGEL, J. CH., RUSSELL, S.J., BARRETT, J. A. & GIBBY, M. (1998): Climate, Colonisation and Celibacy: Population Structure in Central European *Trichomanes speciosum* (Pteridophyta). - *Bot. Acta*, 111: 481-489; Stuttgart - New York.
- RUMSEY, F. JAMES, VOGEL, J. CH., RUSSELL, S. J., BARRETT, J. A. & GIBBY, M. (1999): Population structure and conservation biology of the endangered fern *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae) at its northern distributional limit. - *Biological Journal of the Linnean Society*, 66(3): 333-344; London.
- SCHOLZ, H. (2008): Die Gattung *Bromus* (Poaceae) in Mitteleuropa Synopse und tabellarischer Bestimmungsschlüssel. - *Kochia*, 3: 1-18; Berlin.
- SEIFERT, C. & SPERLE, T. (2007): Pferdebeweidung in der Biotoppflege, Naturschutzpraxis Landschaftspflege, Merkblatt 6, LUBW Baden-Württemberg, 13 S.
- SEIFERT, C. (2008): Kartierung von *M. teleius* und *M. nausithous* im FFH-Gebiet "Wälder und Wiesen um Baden-Baden", Kurzbericht, Januar 2008.
- SIMON, M. & P. BOYE (2004). *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr. – In Petersen, B., G. Ellwanger, A. Ssymank, P. Boye, R. Bless, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher & E. Schröder (Bearb.): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schrif-

- tenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 503-511, Münster, Landwirtschaftsverlag.
- STADT FREIBURG (2002): Problem-Neophyten. Indisches Springkraut. Merkblatt. 4 S.
- STADT FREIBURG (2002): Problem-Neophyten. Japanischer Staudenknöterich und Sachalin-Knöterich. Merkblatt. 4 S.
- STARK, CH. (2002): *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta), ein tropischer Hautfarn als neue Pflanzenart für den Pfälzer Wald und die Sickinger Höhe. - Mitt. Pollichia, 89 (2002): 197-249, 24 Abb., 23 Tab.; Bad Dürkheim.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B. & P. HARTMANN (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. - Natur und Landschaft, 76 (8): 366-376.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P. & P. HARTMANN (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. - Natur und Landschaft, 76 (6): 278-287.
- THOMAS BREUNIG, INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005b): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Loffenau; im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 56.
- VOGEL, J. CH., JESSEN, S., GIBBY, M., JERMY, A. CLIVE & ELLIS, L. (1993): Gametophytes of *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae: Pteridophyta) in Central Europe. - Brit. Fern Gaz., 14(6): 227-232; London.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).
- WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland. Naturschutz und Landschaftsplanung 3/2005, S. 69-79.
- WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängern bei Tübingen: Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg, 21. Rottenburg, 165 S.

7 Dokumentation

7.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenland- Kartierung
Karl-Friedrich-Straße 17 76247 Karlsruhe Tel. 0721/926-4356	Büttner	Martina	Verfahrensbeauftragte
	Mahler	Ulrich	Stellvertretender Referatsleiter

Planersteller

Mailänder Geo Consult GmbH			Erstellung Managementplan, Offenland-Kartierung
Karlstraße 67 76137 Karlsruhe Tel. 0721/93280-62	Schaal	Michael	Projektleitung, Planerstellung, Bearbeitung Lachs
	Molinari	Marisa	Planerstellung
	Rennwald	Erwin	Erfassung LRT im Offenland (ohne LRT 8220), Bearbeitung Großer Feu- erfalter und Spanische Flagge
	Wolf	Thomas	Bearbeitung Europäischer Dünnpfarn, Dicke Trespe, LRT 8220 im Offenland
	Pätzold	Frank	Bearbeitung Groppe, Bachneunauge
	Brünner	Harald	Bearbeitung Großes Mausohr
	Laufer	Hubert	Bearbeitung Gelbbauchunke

Verfasser Artmodul Bechsteinfledermaus

LUBW Karlsruhe, Referat 25 Arten- und Flächenschutz			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Arterfassung
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe Tel. 0721 /5600 - 1375	Dümas	Jochen	Konzeption, Betreuung
Dr. Andreas Arnold, Dr. Robert Brinkmann, Dr. Christian Dietz, Dr. Alfred Nagel, vertreten durch Dr. Robert Brink- mann,			Erfassung, Bewertung, Maßnahmen- planung, EDV-technische Bearbei- tung (MaP-Shapes und Datenbank)
Lange Straße 62, 72525 Münsingen	Nagel	Dr. Alfred	

Verfasser Artmodul Schmetterlinge

LUBW Karlsruhe, Referat 25 Arten- und Flächenschutz			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Arterfassung
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe Tel. 0721 /5600 - 1423	Grauel	Astrid	Konzeption, Betreuung, EDV- technische Bearbeitung
Büro ABL Arten - Biotope - Landschaft			Koordination, ASP, Kartenmaterial, Digitalisierung, Gesamtauswertung
Nägeleseestraße 8 79102 Freiburg Tel. 0761/ 7058980	Hofmann	Axel	Koordination, ASP, Gesamtauswer- tung
	Harry	Ingmar	Kartenmaterial, Digitalisierung

Berggasse 6 77955 Ettenheim Tel. 07822-449721 CarolaSeifert@gmx.de	Carola	Seifert	Erfassung Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
Kirchstr. 8, 76770 Hatzenbühl 07275-3305 Thomas-Hatzenbuehl @t-online.de	Peter	Thomas	EDV-technische Bearbeitung

Verfasser Artmodul Rogers Goldhaarmoos

LUBW Karlsruhe, Referat 25 Arten- und Flächenschutz			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Arterfassung
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe Tel. 0721 /5600 - 1375	Dümas	Jochen	Konzeption, Betreuung
Büro für Umweltplanung			Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, EDV-technische Bearbeitung (MaP-Shapes und Datenbank)
Emmendinger Str. 32 79106 Freiburg	Lüth	Michael	

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref. 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung			Erstellung des Waldmoduls, Zusammenstellung aller Kartiererergebnisse im Wald
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Referent für Waldnaturschutz/MaP

Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref.84 Biologische Produktion und Forsteinrichtung Nord			Erhebung Waldlebensraumtypen
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg	Schuler	Klaus	Referent für Forsteinrichtung

Ö:konzept - Consulting für Wald und Offenland			Artenkartierung
Wonnhaldestr. 3a 79100 Freiburg Tel.: 0761 - 89647-10	Wolf	Thomas	Kartierung des Grünen Besenmooses und Grünen Koboldmooses im Auftrag der FVA Baden-Württemberg

Fachliche Beteiligung

Forstliche Versuchsanstalt Baden-Württemberg (FVA), Abt. Waldökologie			
Wonnhalde 4 79100 Freiburg 0761-4018-0	Büro Wedler		Kartierleitung Waldbiotopkartierung (im Auftrag der FVA)
	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Waldbiotopkartierung
	Sippel	Andreas	Kartierleitung Arten (Grünes Besenmoos und Grünes Koboldmoos)

7.2 Bilddokumentation



Bild 1:
Hermannsee nördl. von Itters-
bach; Natürliche nährstoffreiche
Seen [3150],
(Erwin Rennwald, 13.08.2012)

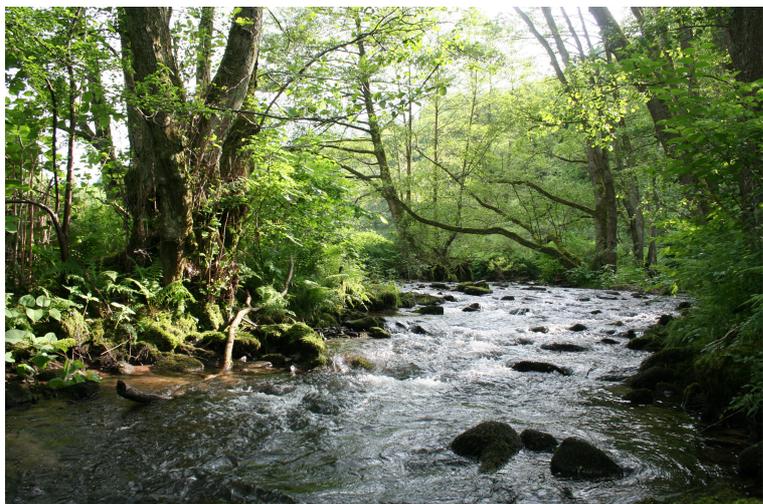


Bild 2:
Alb nördlich von Fischweier;
LRT [3260] und [91E0],
(Michael Schaal, 02.06.2010)



Bild 3:
Borstgrasrasen [*6230] südlich
von Völkersbach (Neuwiesen),
(Michael Schaal, 02.06.2010)



Bild 4:
Magere Flachland-Mahwiese
[6510] südlich von Frauenalb,
(Michael Schaal, 02.06.2010)



Bild 5:
Silikاتفelsen mit Felsspaltenve-
getation [8220], 12 Apostel
nördlich von Bad Herrenalb,
(Michael Schaal, 02.06.2010)



Bild 6:
Hainsimsen-Buchenwald
[9110], westliche Talflanke des
Albtals nördlich von Fischwei-
er,
(Michael Schaal, 02.06.2010)



Bild 7:
Neunaugenquerder,
(Frank Pätzold, 27.7.2009)



Bild 8:
Moosalb, Absturz an der
Schöllbronner Mühle. Maß-
nahmenstandort für die Ent-
wicklungsmaßnahme gw1 (vgl.
Kap. 5.3.7),
(Frank Pätzold, 22.1.2010)



Bild 9:
Gelungenes Umgehungsgerin-
ne an der Alb
bei Fischweier,
(Frank Pätzold, 22.1.2010)



Bild 10:
Lebensstätte von *M. teleius*
und *M. nausithous* bei Spiel-
berg (E03):
basenarme Feuchtwiese,
(C. Seifert, 25.07.07)



Bild 11:
Lebensstätte von *M. teleius* /
M. nausithous im Albtal bei
Marxzell (E07)
Magerwiesenbrache,
(C. Seifert, 17.07.07)



Bild 12:
Grünes Besenmoos (*Dicranum
viride*) an Trägerbaum, Ge-
wann Zellerberg,
(Thomas Wolf, 24.06.2009)



Bild 13:
Grünes Besenmoos; Waldaspekt
im Bereich des Fundnachweises
im Gewann „Zellerberg“,
(Thomas Wolf, 24.06.2009)



Bild 14:
Grünes Koboldmoos: Fundpunkt
1 mit drei Sporophyten. Schlucht
beim „Großen Loch“ östlich
Loffenau,
(Thomas Wolf, 19.11.2009)



Bild 15:
Grünes Koboldmoos: Waldaspekt
im Bereich des Fundpunktes in
der Schlucht „Großes Loch“ bei
Loffenau,
(Thomas Wolf, 19.11.2009)



Bild 16:
Holunder vor Waldrand, Träger-
gehölz von Rogers Goldhaar-
moos,
(Michael Lüth, 15.07.2008)



Bild 17:
Blick 260° auf Vorkommen 02
des Europäischen Dünnfarns
(*Trichomanes speciosum*) im Be-
reich der Teufelslöcher,
(Thomas Wolf, 15.10.2009)



Bild 18:
Blick auf *Trichomanes speciosum*
Fundstelle 02 im Bannwald „Säg-
berghang“ bei Frauenalb,
ca. 2 m unterhalb Weg, Größe
ca. 30 x 30 cm,
(Thomas Wolf, 15.04.2010)



Bild 19:
Trichomanes speciosum - Rasen
 im Bereich der Teufelslöcher,
 Fundstelle 02,
 (Thomas Wolf, 14.04.2009)

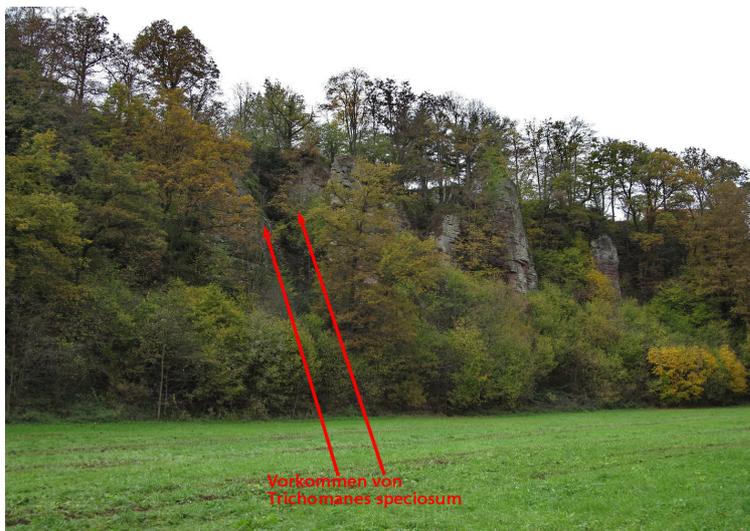


Bild 20:
 Blick 310° auf die *Trichomanes speciosum* - Fundstellen 05 und 06 im Bereich der 12 Apostel,
 (Thomas Wolf, 26.10.2010)



Bild 21:
 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*),
 Detailaufnahme,
 (Thomas Wolf; 02.07.2009)



Bild 22:
Bromus grossus, kümmerlich entwickeltes Exemplar auf einem Weg,
(Thomas Wolf, 02.07.2009)

7.2 Dokumentation aktuelle Nachweise Bechsteinfledermaus

Tabelle: aktuelle Fledermausnachweise im FFH-Gebiet

Datum	Beobachtung	Beobachter	Lokalität	Anzahl / Art	Rechtswert	Hochwert
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 68	22 <i>M. bechsteinii</i>	3461855	5415125
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 79	12 <i>M. bechsteinii</i>	3462393	5414579
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 88	1 <i>M. bechsteinii</i>	3462653	5414302
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 93	12 <i>M. bechsteinii</i>	3462811	5414115
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 97	9 <i>M. bechsteinii</i>	3462845	5414433
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 103	22 <i>M. bechsteinii</i>	3462648	5414684
03.08.2008	Sichtbeobachtung	Helmut Klauda	Kasten Nr. 104	19 <i>M. bechsteinii</i>	3462618	5414709
30.07.2009	Sichtbeobachtung	Alfred Nagel	Kasten Nr. 70	6 <i>M. bechsteinii</i>	3462008	5414960

Anhang

A Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000

B Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:5.000

B.1 Lebensraumtypen

B.2 Lebensstätten der Arten

C Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000

D entfällt

E Geschützte Biotope

Tab. 13: Geschützte Biotope nach § 32 Naturschutzgesetz im Offenland

Biotoptyp/ Biotoptypengruppe	Fläche in Natura 2000-Gebiet (ha)	FFH-Relevanz*
11.11, Sickerquellen	1,66	meist
12.00, Fließgewässer	10,97	nicht
12.10 Naturnaher Bachabschnitt	0,19	meist
12.11, Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs	9,63	meist
13.20, Tümpel oder Hüle	0,12	meist
23.00 Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	2,33	nicht
23.40, Trockenmauer	0,04	nicht
32.00 Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	13,25	nicht
32.30, Waldfreier Sumpf	5,87	nicht
32.31, Waldsimen-Sumpf	0,19	nicht
32.33 Sonstiger waldfreier Sumpf	0,08	nicht
33.00, Wiesen und Weiden	46,59	nicht
33.10 Pfeifengras-Streuwiese	0,51	stets
33.22, Nasswiese	1,06	nicht
33.23, Nasswiese bodensaurer Standorte	12,35	nicht
34.00 Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggenride	0,97	nicht
34.51, Ufer-Schilfröhricht	0,13	nicht
34.56, Rohrglanzgras-Röhricht	0,35	nicht
35.00, Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	7,18	nicht
36.00 Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	3,77	nicht
36.10, Feuchtheide	0,19	meist
36.40, Magerrasen bodensaurer Standorte	20,14	nicht
36.41, Borstgrasrasen	0,33	meist
41.00, Feldgehölz und Feldhecken	12,28	nicht
41.10, Feldgehölz	4,74	nicht
41.20, Feldhecke	0,07	nicht
41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	2,16	nicht
42.31 Grauweiden- oder Ohrweide-Feuchtgebüsch	1,35	nicht
52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	1,78	meist

*Der Biotoptyp entspricht einem FFH- LRT: stets, meist/ häufig, selten, nicht

Tab. 14: Geschützte Biotope nach § 30a LWaldG im Waldbereich

Biotoptypnummer (Gemäß Landesdatenschlüssel)	Biotoptyp Name (Gemäß Landesdatenschlüssel)	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet (ha)	FFH-Relevanz*
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge	30a	3,92	nicht
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	30a	0,70	stets
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald	30a	0,48	stets
54.30	Birken-Blockwald	30a	0,27	nicht
55.22	Waldmeister-Buchenwälder	30a	0,6	stets
56.30	Hainsimsen-Traubeneichen-Wald	30a	0,03	nicht
56.40	Eichen-Sekundärwald (Waldmantel)	30a	0,2	nicht
56.40	Eichen-Sekundärwald (seltene Tierart)	30a	0,7	nicht
56.40	Eichen-Sekundärwald (seltene Pflanzenart)	30a	0,2	nicht
57.20	Geißelmoos-Fichten-Wald	30a	0,58	stets

*Der Biotoptyp entspricht einem FFH- LRT: stets, meist/ häufig, selten, nicht

F Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung)

Nur digital auf CD-ROM vorliegend

G Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung)

Nur digital auf CD-ROM vorliegend

H Maßnahmenbilanzen

Nur digital auf CD-ROM vorliegend

I Erhebungsbögen

Nur digital auf CD-ROM vorliegend