Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg

Managementplan
für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 7016-342 „Wiesen und Wälder bei Ettlingen“ und das Vogelschutzgebiet 7016-401 „Kälberklamm und Hasenklamm“

Auftragnehmer	Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe
Datum	November 2010

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Managementplan
für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 7016-342 „Wiesen und Wälder bei Ettlingen“ und das Vogelschutzgebiet 7016-401 „Kälberklamm und Hasenklamm“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege Verfahrensbeauftragter: Jens Nagel
Auftragnehmer	Thomas Breunig – Institut für Botanik und Landschaftskunde Bearbeiter: Siegfried Demuth
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung Bearbeiter: Dietmar Winterhalter
Datum	November 2010

Erstellt in Zusammenarbeit mit

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis 3

1 Einleitung 4

2 Zusammenfassungen 5

2.1 Gebietssteckbrief 5

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung) 7

2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen 9

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets 11

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen 11

3.1.1 Gesetzesgrundlagen 11

3.1.2 Schutzgebiete 11

3.1.3 Fachplanungen 11

3.2 Lebensraumtypen 13

3.2.1 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] 13

3.2.2 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] 15

3.2.3 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan [6431] 16

3.2.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] 17

3.2.5 Hainsimsen-Buchenwald [9110] 18

3.2.6 Waldmeister-Buchenwald [9130] 19

3.3 Lebensstätten von Arten 21

3.3.1 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] 21

3.3.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] 24

3.3.3 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] 25

3.3.4 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] 26

3.3.5 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A 103] 26

3.3.6 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A 236] 28

3.3.7 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] 29

3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets 31

3.4.1 Flora und Vegetation 31

3.4.2 Fauna 32

3.4.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte 33

3.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen 35

4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele 36

4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen 37

4.1.1 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] 37

4.1.2 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] 38

4.1.3 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan [6431] 38

4.1.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] 38

4.1.5 Hainsimsen-Buchenwald [9110] 39

4.1.6 Waldmeister-Buchenwald [9130] 39

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten 40

4.2.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] 40

4.2.2 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] 40

4.2.3 Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] 41

4.2.4 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103] 41

4.2.5 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236] 42

4.2.6 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] 43

4.3 Naturschutzfachliche Zielkonflikte 44
5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen 45
5.1 Bisherige Maßnahmen 45
5.2 Erhaltungsmaßnahmen 47
5.2.1 Mahd einmal jährlich ohne Düngung (M1) 49
5.2.2 Mahd einmal jährlich ohne Düngung – mit *Maculinea*-Vorkommen (M1m) 49
5.2.3 Mahd zweimal jährlich mit Düngung (M2) 50
5.2.4 Mahd zweimal jährlich mit Düngung – mit *Maculinea*-Vorkommen (M2m) 50
5.2.5 Mahd zwei- bis dreimal jährlich ohne Düngung (M3) 51
5.2.6 Mahd der Hochstaudenfluren und Ampferbestände alle drei bis vier Jahre (M4) 51
5.2.7 Extensive Beweidung mit max. 2,0 GV/ha (B1) 52
5.2.8 Extensive Beweidung mit max. 1,4 RGV/ha (B2) 53
5.2.9 Erhaltung und Förderung von Hochstaudenfluren und Brennnessel-Beständen im Wald (HFW) 54
5.2.10 Besucherlenkung (BL) 54
5.2.11 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen (Gb) 55
5.2.12 Gehölze auf-den-Stock setzen (GaS) 55
5.2.13 Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft 56
5.2.14 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Strukturvielfalt, Altholz, Totholz, Habitatbäume) 56
5.3 Entwicklungsmaßnahmen 58
5.3.1 Mahd zwei- bis dreimal jährlich ohne Düngung (m5) 58
5.3.2 Mahd zweimal jährlich ohne Düngung – potenzielle *Maculinea*-Lebensstätte (m6m) 58
5.3.3 Mahd einmal jährlich ohne oder mit schwacher Düngung (m7) 59
5.3.4 Mahd der Hochstaudenfluren alle drei bis vier Jahre – potenzielle *Maculinea*-Lebensstätte (m8m) 59
5.3.5 Förderung einer standortsheimischen Baumartenzusammensetzung 60
5.3.6 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) 60
6 Literatur und Arbeitsgrundlagen 62
7 Dokumentation 65
7.1 Adressen 65
7.2 Bilddokumentation 68
Anhang 73
A Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000 73
B Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:5.000 73
B.1 Lebensraumtypen 73
B.2 Lebensstätten der Arten 73
C Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000 73
D Geschützte Biotope 73
E Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung) 73
F Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung) 73
G Maßnahmenbilanzen 73
H Erhebungsbögen 73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief 5
Tabelle 2: Flächenbilanzen Kurzfassung 7
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten 7
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten von Vogelarten im Vogelschutzgebiet 8
Tabelle 5: Naturschutzgebiete 11
Tabelle 6: sonstige Schutzgebiete 11
Tabelle 7: geschützte Biotope nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landeswaldgesetz 72

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 bilden die Vogelschutz- und die Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie. Nach der FFH-Richtlinie werden bestimmte Lebensräume (z.B. Waldmeister-Buchenwälder) und Arten (z.B. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in Baden-Württemberg geschützt und spezielle Schutzgebiete ausgewiesen, wie im vorliegenden Fall dem FFH-Gebiet „Wiesen und Wälder bei Ettlingen“. Die Vogelschutzrichtlinie dient dem Schutz bestimmter Vogelarten (z.B. Wanderfalke), für die Vogelschutzgebiete ausgewiesen werden (Bsp. „Kälberklamm und Hasenklamm).

Die Natura 2000-Managementpläne (MaP) sind die Arbeitsgrundlage für die Umsetzung von NATURA 2000 in Baden-Württemberg. Ein einheitliches Vorgehen bei der Erstellung der MaP innerhalb von Baden-Württemberg und die Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird sichergestellt durch die Verwendung des „Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.1“.

Das Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe, wurde im April 2008 vom Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56, beauftragt, für das FFH-Gebiet „Wiesen und Wälder bei Ettlingen (7016-342)“ und das Vogelschutzgebiet „Kälberklamm und Hasenklamm (7016-401)“ einen Natura-2000-Managementplan zu erstellen. Inhalte des Managementplans sind die Konkretisierung der Außengrenze des FFH-Gebiets, die Erfassung und Bewertung der für die Gebiete genannten FFH-Lebensraumtypen und Arten, die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Maßnahmenempfehlungen zur Umsetzung dieser Ziele. Die Bearbeitung fand von Mai 2008 bis Oktober 2009 statt. Die Geländebegehungen zur Erfassung der FFH-Lebensraumtypen erfolgten am 26. und 27. Mai, am 2., 4., 9. 10. und 23. Juni sowie am 30. August 2008 durch Siegfried Demuth. Die Erfassung des Wanderfalken erfolgte von Februar bis Juni 2008 durch Friedemann Scholler, die der Spanischen Flagge am 2. August 2008 und die der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im Juli und August 2007 durch Jochen Walz.

Die Auftaktveranstaltung fand am 16. Juli im Gebiet bei dem Vereinsgelände des Schwarzwaldvereins bei Grünwettersbach statt.

Zur Einholung von Informationen und zur Abstimmung von Maßnahmen wurden folgende Institutionen und Personen befragt: Landratsamt Karlsruhe (Frau Weiß), Stadt Karlsruhe (Frau Hahne, Herr Schmidt, Herr Dr. Hahn), Stadt Ettlingen (Herr Zapf), Gemeinde Waldbronn (Frau Weinerth), BUND Ettlingen (Herr Quellmalz) und BUND Karlsbad-Waldbronn (Frau Dr. Keidel).

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tab. 1: Gebietssteckbrief

Natura-2000-Gebiet	FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (7016-342) Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm (7016-401)
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet: **1654,4 ha** davon FFH-Gebiet: 1633,3 ha 99 % Vogelschutzgebiet: 21,1 ha 1 % Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutzgebiet: 1 Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet: 6
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Karlsruhe Landkreis: Karlsruhe; Stadtkreis Karlsruhe Stadt Karlsruhe 17,4 % Stadt Ettlingen 68,6 % Gemeinde Waldbronn 13,0 %
Eigentumsverhältnisse	Offenland ha unbekannt Wald ha Kommunalwald 860 ha 53,0 % Privatwald 5 ha 0 %
TK 25	TK 7016, 7116
Naturraum	150 Schwarzwald-Randplatten 125 Kraichgau
Höhenlage	150 m (Albtal Ettlingen) bis 400 m (Forlenwald NW Schluttenbach)
Klima	▪ subozeanisch geprägtes Mittelgebirgsklima mit relativ kühl-feuchten Sommermonaten und mäßig kalten, schneereichen Wintermonaten. ▪ Klimadaten Jahresmitteltemperatur [1] 9-10 °C mittlerer Jahresniederschlag [2] Station Hohenwettersbach (200 m ü. NN) 873 mm Station Völkersbach (400 m ü.NN) 1.017 mm
Geologie	Oberer Buntsandstein, großflächig mit Lössauflage, vor allem im nördlichen Teilgebiet
Landschaftscharakter	Land- und forstwirtschaftlich geprägte Mittelgebirgslandschaft mit relativ geringer Siedlungsdichte; Landschaft flachwellig im Offenland mit geringen Höhenunterschieden, im Waldbereich steilere Hänge und größere Höhenunterschiede durch mehrere Klingen und tief eingeschnittene Bachtäler und durch den Randabfall zum Albtal und zur Rheinebene (Vorbergzone).
Gewässer und Wasserhaushalt	Gewässerarmes Gebiet; mehrere kleine Fließgewässer, z.B. Beierbach und Wettersbach, die teils in die Rheinebene, teils in das Albtal münden. Stillgewässer fehlen.

Böden und Standortverhältnisse	Im Offenland überwiegen mäßig tiefe bis tiefe Parabraunerden, die häufig podsoliert und pseudovergleyt sind; vereinzelt treten Braunerden auf; häufige Bodenarten sind schwach lehmiger bis lehmiger Schluff und schluffig-toniger Lehm. Im Waldbereich überwiegen mäßig tiefe, meist podsolige Braunerden; vorherrschende Waldhumusform ist Moder.
Nutzung	Das Offenland ist geprägt von einer überwiegend extensiven Grünlandnutzung, vor allem im südlichen Teilgebiet; Ackernutzung und Intensivgrünland finden sich hauptsächlich im nördlichen Teilgebiet auf den von Löss beeinflussten Böden. Im Waldbereich überwiegend naturnahe Buchenwälder mit Hochwaldbewirtschaftung.
Naturschutzfachliche Bedeutung	Auf Grund der vielfältigen Arten- und Biotopausstattung und der Landschaftsstruktur besitzt das Gebiet eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Insbesondere das Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen in unterschiedlichen Ausprägungen und Borstgrasrasen tragen zur Bedeutung bei. Von naturschutzfachlich hohem Wert sind auch die im Gebiet vorkommenden Schmetterlingsarten des Anhangs I der FFH-Richtlinie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie Spanische Flagge. Das Vogelschutzgebiet zeichnet sich durch Brutvorkommen des Wanderfalken und des Schwarzspechts aus. Durch das naturnahe, abwechslungsreiche Landschaftsbild und die Lage am Rand des Ballungszentrums Karlsruhe ist die Bedeutung für die Naherholung hoch einzuschätzen.

1) nach REKLIP (1995)

2) nach DEUTSCHER WETTERDIENST (1979); im FFH-Gebiet gibt es keine Wetterstation; Hohenwettersbach und Völkersbach grenzen nördlich und südlich an das Gebiet an und sind auf Grund ihrer topographischen Lagen vergleichbar.

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tab. 2: Flächenbilanz der Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen LRT (* = prioritärer Lebensraum)

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet (%)	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	202,69	*12,41*	*A*	*39,8*	*19,6*	*B*
				B	*98,1*	*48,4*	
				C	*64,8*	*32,0*	
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	0,62	*0,04*	*A*	*0,5*	*85,1*	*B*
				B	-	-	
				C	*0,1*	*14,9*	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	0,19	*0,01*	*A*	-	-	*B*
				B	*0,2*	*100*	
				C	-	-	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	460,0	*28,17*	*A*			*B*
				B	*460,0*	*100*	
				C			
9130	Waldmeister-Buchenwald	12,9	*0,8*	*A*			*B*
				B	*12,9*	*100*	
				C			
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,24	*0,0*	*A*			*B*
				B	*0,2*	*100*	
				C			

Tab. 3: Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte (* = prioritäre Art)

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet *(%)*	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	16,8	*1,0*	*A*	*0*	*0*	*B*
				B	*13,5*	*100*	
				C	*0*	*0*	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	71,6	*4,4*	*A*	*0*	*0*	*C*
				B	*33,4*	*50*	
				C	*32,9*	*50*	
1060	Großer Feuerfalter	0,14	*0,07*	*A*	-	-	*C*
				B	-	-	
				C	*0,14*	*100*	
1078*	Spanische Flagge	550,9	*33,7*				*Art wird nicht bewertet*
1381	Grünes Besenmoos	309,5	*18,9*				*Art wird nicht bewertet*

Tab. 4: Flächenbilanz der Lebensstätten von Vogelarten im Vogelschutzgebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am VSG *(%)*	Erhal-tungs-zustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamt-bewer-tung
A103	Wanderfalke	1,4	*6,7*	*A*	*0*	*0*	*B*
				B	*1,4*	*100*	
				C	*0*	*0*	
A236	Schwarzspecht	8,5	*40,4*				*Art wird nicht bewertet*

2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Langfristiges Ziel für das FFH-Gebiet ist die Erhaltung der dort erfassten Lebensraumtypen und Arten mindestens in ihrem jetzigen Erhaltungszustand. Im Offenland gehören dazu die Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen, der Artenreichen Borstgrasrasen und der Feuchten Hochstaudenfluren sowie die Lebensstätten des Wanderfalken, des Schwarzspechts, der Spanischen Flagge und des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Geeignete Nutzungen des Grünlands, um dieses Ziel zu erreichen, sind eine ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts, je nach Ausprägung der Mähwiesen und des Standorts. Eine Düngung sollte auf mageren Standorten unterbleiben, auf nährstoffreicheren Standorten mit produktiveren Beständen kann eine schwache Dünung, möglichst mit Festmist, erfolgen. Bei beweideten Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen sollte eine regelmäßige Pflegemahd durchgeführt werden, um ein Aufkommen von Weideunkräutern zu verhindern und um die typischen Arten des Lebensraumtyps zu erhalten. Möglich ist auch ein jährlicher Wechsel zwischen Mahd und Beweidung. Besonders berücksichtigt werden die Grünlandbestände mit Vorkommen einer der beiden Arten des Wiesenknopf-Ameisenbläulings. In diesen Fällen muss die Mahd zu bestimmten Zeitpunkten erfolgen, um die Populationen zu erhalten.

Um weitere Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln, ist die Aushagerung von Beständen der artenarmen Fettwiese vorgesehen durch einen zwei- bis dreimal jährlichen Schnitt mit Abräumen des Mähguts, wobei auf eine Düngung verzichtet werden sollte.

Die Durchführung der notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet ist mittel- und langfristig auf großer Fläche nur möglich, wenn die Maßnahmen in den Betriebsablauf landwirtschaftlicher Betriebe eingebunden sind. Landschaftspflegemaßnahmen ohne eine wirtschaftliche Verwertung des Grünlandaufwuchses können dies nur auf relativ kleiner Fläche gewährleisten.

Für die Erhaltung der Lebensstätte des Wanderfalken im Vogelschutzgebiet ist vorgesehen, die bisherigen Pflegemaßnahmen fortzusetzen. Durch die Entfernung aufwachsender Gehölze in der Felswand und durch das Auf-den-Stock-setzen der Gehölze auf der Steinbruchsohle soll die Felswand offen gehalten werden. Durch eine Absperrung des am Brutplatz vorbeiführenden Waldwegs während der Brutzeit soll eine Beeinträchtigung verhindert werden.

Wesentliche Ziele zur Erhaltung des Schwarzspechts-Lebensraums sind die Erhaltung des vorhandenen Anteils an Alt- und Totholzes sowohl innerhalb als auch außerhalb des Vogelschutzgebiets sowie von geeigneten Brutbäumen gemäß dem Alt- und Totholzkonzept von ForstBW. Die wichtigsten Maßnahmen sind die Markierung der Höhlenbäume und die Sicherung potenzieller Brutbäume.

Für die Erhaltung des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“ und der Populationen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings spielt das FFH-Gebiet „Wiesen und Wälder bei Ettlingen“ auf regionaler Ebene eine bedeutende Rolle. Funktionale Beziehungen bestehen zu den angrenzenden FFH-Gebieten „Albtal mit Seitentälern“, „Wälder und Wiesen bei Malsch“ und „Pfinzgau West“. In allen drei Gebieten kommen bedeutende Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen vor und in den Gebieten „Albtal mit Seitentälern“ und „Wälder und Wiesen bei Malsch“ auch Populationen des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Für die Erhaltung der Borstgrasrasen in regionalem Maßstab ist das FFH-Gebiet „Wiesen und Wälder bei Ettlingen“ von untergeordneter Bedeutung, da nur wenige sehr kleinflächige und stark isolierte Bestände vorhanden sind.

Für die Erhaltung der Population der Spanischen Flagge im Buchenwald westlich Spessart ist die Erhaltung und Förderung lichter Waldwegränder, Lichtungen und Schläge mit dem Vorkommen von Hochstauden notwendig. Während der Flugzeit der Falter dürfen diese

Hochstaudenfluren nicht entfernt werden. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollte verzichtet werden.

Eine Bewirtschaftung der Wälder im Rahmen der Naturnahen Waldwirtschaft ist seit langem gängige Praxis der Waldbewirtschaftung in vielen Forstbetrieben in Baden-Württemberg. Dadurch wird langfristig die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und Verjüngung der Buchenlebensraumtypen 9110 und 9130 sichergestellt. Auch Arten wie das Grüne Besenmoos und der Schwarzspecht profitieren von diesem Konzept. Zusätzlich wird zur Förderung von bedeutsamen Waldstrukturen wie Altholz, Totholz und Habitatbäume das Alt- und Totholzkonzept von ForstBW für den Kommunalwald empfohlen (FVA 2009). Dadurch werden Habitatstrukturen auch für bedrohte Tier- und Pflanzenarten zukünftig gesichert. Der Aufwuchs von Gehölzen und Kletterpflanzen in der Steinbruchwand und auf der Steinbruchsohle soll durch vollständiges Entfernen oder Auf-den-Stock-setzen zurückgedrängt werden.

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzesgrundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume sowie seltener Tier- und Pflanzenarten. Es setzt sich zusammen aus den beiden Schutzgebietskategorien FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und die Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 32 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt.

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.

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

3.1.2 Schutzgebiete

Tab. 5: Naturschutzgebiete

Name	Nr.	Fläche (ha)	Fläche im Natura-2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura-2000-Gebiet (%)
Kälberklamm und Hasenklamm	2.162	21	21	1,3
Summe		21	21	1,3

Tab. 6: Sonstige Schutzgebiete

Schutzkategorie und Name	Anzahl	Fläche im Natura-2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura-2000-Gebiet (%)
LSG Albplatten und Herrenalber Berge, Waldbronner Albgau und Grünwettersbacher Wald-Hatzengraben	3	632	38,3
Schonwald Kirchberg	1	49,2	3,0
Summe		681,2	41,3

3.1.3 Fachplanungen

Für den Bereich der Gemeinde Waldbronn (Gemarkungen Reichenbach und Busenbach) liegt eine Biotopvernetzungskonzeption vor (KROPP & al. 1996), für den Karlsruher Gemarkungsteil des Landschaftsschutzgebiets „Albtalplatten und Herrenalber Berge“ ein Entwicklungsplan (BUTTSCHARDT & al. 1996). Für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe, innerhalb dessen Grenzen das gesamte Natura-2000-Gebiet liegt, gibt es einen Landschaftsplan, der bis 2010 ausgelegt ist (BÜRO MIES + MIES LANDSCHAFTSPLANUNG & GARTENBAUAMT DER STADT KARLSRUHE 2004).

Für das FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen liegen zu großen Teilen aktuelle Kartierungen für den öffentlichen Wald und z.T. auch für den Privatwald vor in Form von Standortskarten, Waldbiotop- und Waldfunktionenkarten. Im öffentlichen Wald sind die periodischen Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) Grundlage der Waldbewirtschaftung. Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes benötigten Parameter wurden durch Schätzungen ermittelt. Diese wurden bei Waldbegängen im Rahmen der Waldbiotop-kartierung, der Forsteinrichtung (öffentlicher Wald) bzw. bei Privatwaldkartierungen erhoben. Diese Detailerhebungen können bei Bedarf bei der Forstverwaltung eingesehen werden.

Die Waldbiotopkartierung wurde 2007 FFH-konform aufbereitet. Die Außenarbeiten dazu wurden im Auftrag der FVA Baden-Württemberg vom Verein für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung in den Monaten August und September 2007 durchgeführt.

3.2 Lebensraumtypen

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

3.2.1 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Anzahl Erfassungseinheiten	36
Fläche (ha)	202,7
Flächenanteil am FFH-Gebiet	12,4 %
Erhaltungszustand	A: 19,6 %, B:48,4 %, C:32,0 %

Beschreibung

Die Ausbildung der meisten Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet ist typisch für die meist bodensauren Standorte der Schwarzwaldrandplatten, bei der Basenzeiger weitgehend fehlen und indifferente Arten und Säurezeiger dominieren. Außer einigen weit verbreiteten, häufigen Arten der Wirtschaftswiesen wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) kommen etliche Arten vor, die die unterschiedlichen Ausprägungen kennzeichnen. Auf den mäßig trockenen, mageren Böden ist die Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese ausgebildet. Außer den namensgebenden Arten Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) treten weitere Magerzeiger auf wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Rauer Löwenzahl (*Leontodon hispidus*). Seltener und meist in Beständen mit Erhaltungszustand A (hervorragend) treten zusätzlich auf: Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Auf Grund der überwiegend mageren Böden sind nährstoffliebende Arten wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) oder Wiesen-Kerbel (*Anthiscus sylvestris*) nur spärlich vertreten.

Auf den nährstoffreicheren Böden auf Lössstandorten, in Bachauen und Geländesenken sind die Mageren Flachland-Mähwiesen als typische Glatthafer-Wiese ausgebildet. Die Artenzusammensetzung ist ähnlich der Rotschwingel-Rotstraßgras-Wiese, Magerzeiger treten jedoch zurück. Die Bestände sind hochwüchsiger und die Schicht der Obergräser ist geschlossener.

Typisch für staufeuchte Böden im Bereich des Oberen Bundsandsteins sind Feuchtezeiger wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cucculi*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*) und Hasen-Segge (*Carex ovalis*), die in vielen Bestände vorkommen. In der Ausbildung auf feuchten bis wechselnassen Standorten kommen zusätzlich Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) und Hain-Vergissmeinicht (*Myosotis nemorosa*) vor.

Die Bestände auf den mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten Standorten sind meist mittelhochwüchsig mit einer lückigen Obergrasschicht. Sie werden in der Regel ein- bis zwei Mal jährlich gemäht. Wie genau die Düngung erfolgt, ist nicht bekannt, jedoch dürfte es sich auf den meisten Flächen um eine schwache Düngung handeln, bei der auch Pferdemist eingesetzt wird. Bestände auf nährstoffarmen, flachgründigen Standorten werden meist nur einmal jährlich gemäht und vermutlich nicht gedüngt.

Etwa 10 % der Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen wird zusätzlich oder überwiegend beweidet, zum Teil von Pferden, zum Teil von Schafen, seltener von Rindern, zum Beispiel im Gewann Fleckenhöhe nördlich Waldbronn. Bei einigen Bestände führt dies zu einer Abwertung des Erhaltungszustands, wenn Weideunkräuter in großer Menge auftreten, dazu gehören Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) oder Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Nur ein kleiner Teil des FFH-Grünlands liegt brach.

Auf vielen ehemaligen Ackerflächen haben sich in den letzten zehn bis zwanzig Jahren junge und dadurch noch relativ artenarme Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Auf Grund der geringen Anzahl wertgebender Arten besitzen die meisten den Erhaltungszustand C oder entsprechen nicht dem Lebensraumtyp. Bei entsprechend extensiver Wiesennutzung besitzen viele jedoch ein sehr hohes Entwicklungspotenzial.

Ein wesentliches Strukturelement des Grünlands im FFH-Gebiet sind die Streuobstbestände mit zahlreichen alten Hochstamm-Obstbäume – vor allem Apfel, Birne und Kirsche. Sie prägen die Landschaft am Ostrand des Schwarzwalds und sind von großer Bedeutung für die Vogel- und Insektenfauna. Auf Karlsruher Gemarkung liegt eine Kartierung der einzelnen Obstbäume vor (BUTTSCHARDT & al. 1996) und eine Kartierung der Vogelfauna mit Erhebungen zwischen 1989 und 2001 (digitale Daten der Stadt Karlsruhe – Umweltamt).

Verbreitung im Gebiet

Die Ausbildung der typischen Glatthafer-Wiese ist vor allem im nördlichen Teilgebiet, nördlich von Waldbronn-Busenbach verbreitet. Hier herrschen Lössböden vor. Die Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese kommt im ganzen Gebiet vor, besitzt jedoch einen Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Teilgebiet zwischen Schluttenbach und Schöllbronn. Die Ausbildung mit Feuchtezeigern ist auf das südliche Teilgebiet beschränkt, wobei sie an mehreren Stellen auftritt.

Charakteristische Pflanzenarten

Charakteristische und verbreitete Pflanzenarten der Bestände im Gebiet sind Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Rauer Löwenzahl (*Leontodon hispidus*). Etwas seltener treten auf Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Sehr selten sind Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In den Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen treten einige bemerkenswerte Schmetterlingsarten auf. Südlich von Grünwettersbach im Hatzengraben und im Gewann Kobelich kommen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) vor (RENNWALD 1995, 2001 und Exkursion mit E. Rennwald am 19. Juli 2008). Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) sind in mehreren Gewannen um Spessart und Schöllbronn verbreitet. Nach der Roten Liste der Tagfalter Baden-Württembergs (EBERT & RENNWALD 1991) sind die beiden Bläulingsarten und der Große Feuerfalter stark gefährdet und der Braune Feuerfalter gefährdet.

Unter den neun Heuschrecken-Arten, die von WERLE (1993) für die Wiesen zwischen Grünwettersbach und Palmbach festgestellt wurden, gehört nach der Roten Listen Baden-Württemberg (DETZEL 1998) keine zu den gefährdeten Arten.

Die von Kerstin Bach im Rahmen der Grünlandkartierung 2003 (MÜHLBERGER 2003) gefundene Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) konnte 2008 nicht wieder gefunden werden. Die nach der Roten Liste (BREUNIG & DEMUTH 1999) als stark gefährdet eingestufte Art wurde in einer Magerwiese südlich Spessart gefunden. Nordöstlich Spessart, nördlich des Friedhofs, wurde von T. Breunig 2003 in einer Magerweise das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) entdeckt (IBL-Datenbank). Möglicherweise war diese frühblühende Art zur Begehungszeit im Juni bereits verblüht und wurde dadurch übersehen.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird für das ganze FFH-Gebiet mit B (guter Erhaltungszustand) bewertet.

Begründung: Etwa die Hälfte der Erfassungseinheiten des LRT wurde mit B bewertet, etwa 20 % mit A (hervorragender Erhaltungszustand) und etwa 30 % mit C (durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand). Nach dem Bewertungsschema im Managementplan-Handbuch ergibt sich rein rechnerisch ein Durchschnittswert von B. Fachlich begründet sich diese Bewertung durch die nur mäßig artenreiche Ausbildung des überwiegenden Teils des Grünlands; meist sind nur 5 bis 10 der wertgebenden Arten in den Beständen vorhanden. Die Ursache liegt vor allem in dem jungen Alter vieler Wiesen. Bis vor wenigen Jahrzehnten wurden viele der Flächen noch als Acker genutzt. Etliche der mit C oder mit B bewerteten Bestände besitzen ein hohes Entwicklungspotenzial hin zu einem hervorragenden Erhaltungszustand.

Beeinträchtigt werden einige Bestände durch Beweidung mit Schafen, Pferden oder Rindern, vor allem wenn eine gelegentliche Pflegemahd unterbleibt. In einigen Beständen treten Weideunkräuter wie Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in größerer Zahl auf. Eine Beeinträchtigung einiger Bestände stellt auch das Mulchen dar.

Die Nutzungsaufgabe spielt als Beeinträchtigung kaum eine Rolle, da der überwiegende Teil der Wiesen noch genutzt wird.

Drei durch die Grünlandkartierung im RP Karlsruhe erfasste Bestände der Magerwiese waren umgebrochen: Gemeinde Waldbronn (Gemarkung Reichenbach): ein Bestand auf Flurstücknr. 2065, 2064, 2063/1, 2062 und ein Bestand auf Flurstücknr. 772/1; Gemeinde Ettlingen (Gemarkung Schöllbronn) ein Bestand auf Flurstücknr. 717/1.

3.2.2 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Anzahl Erfassungseinheiten	3
Fläche (ha)	0,62
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,04 %
Erhaltungszustand	A: 85,1 %, B: 0 %, C:14,9 %

Beschreibung

Kartiert wurden drei Erfassungseinheiten des Artenreichen Borstgrasrasens mit zusammen sieben Teilflächen. Alle Vorkommen liegen an Waldrändern oder in deren Nähe. Von den typischen Arten der Borstgrasrasen (Kennarten des Verbandes Violion caninae und der Unterverbände) kommen vor: Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*). Die Klassen- und Ordnungskennarten der Borstgras-Gesellschaften sind durch Borstgras (*Nardus stricta*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) vertreten mit Vorkommen in jeweils einem Bestand. Weitere typische Arten für Magerrasen bodensaurer Standorte sind Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und

Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*). Arten der Wirtschaftswiesen sind spärlich vertreten durch Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*). Die für den Lebensraumtyp typische und in der Region sehr seltene Quendel-Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*) kommt nur in einem Bestand knapp außerhalb des FFH-Gebiets vor.

Die Bestände sind niederwüchsig und werden regelmäßig zusammen mit den angrenzenden Magerwiesen gemäht.

Verbreitung im Gebiet

Alle Borstgrasrasen-Bestände liegen in den Teilflächen südlich des Albtals. Zwei der vier Erfassungseinheiten mit zusammen vier Teilflächen liegen östlich von Spessart (Nr. 20 und 36), eine Erfassungseinheit mit drei Teilflächen südlich des Ortes (Nr. 21). Diese drei Erfassungseinheiten besitzen den Erhaltungszustand A. Die vierte Erfassungseinheit liegt nördlich Schluttenbach (Nr. 1) und besitzt auf Grund von Beeinträchtigungen den Erhaltungszustand C.

Charakteristische Pflanzenarten

Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Hain-Flockenblume (*Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*), Borstgras (*Nardus stricta*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In einem Bestand nordöstlich Spessart (Erfasssungseinheit Nr. 20) besteht ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Erhaltungszustand

Drei Erfassungseinheiten mit zusammen 0,56 ha wurden mit A bewertet, da die Artenzusammensetzung für den Naturraum und den Standort weitgehend vollständig ausgebildet ist, eine angemessene Nutzung stattfindet und keine Beeinträchtigungen festgestellt wurden. Eine Erfassungseinheit mit 0,13 ha wurde mit C bewertet, da auf einem großen Teil Brennholz gesägt und in mehreren Stapeln abgelagert wurden. Zum einen führt die Überdeckung zu einer direkten Beeinträchtigung, zum anderen führt das liegen gelassene Sägemehl und die Baumrinde zu einer indirekten Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag in den Boden.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand der artenreichen Borstgrasrasen im Gebiet mit B (guter Erhaltungszustand) bewertet.

3.2.3 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan [6431]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	0,12
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,007 %
Erhaltungszustand	B:100 %

Beschreibung

Der einzige Bestand der „Feuchten Hochstaudenflur“ wächst am Ufer des Beierbachs nördlich Schluttenbach. Der Bestand ist 1–2 m breit und weitgehend auf die Bachufer beschränkt. Im Bereich einer seitlich am Bach liegenden Sickerquelle verbreitert er sich in den Sickerquellbereich hinein. Bestandsbildende Arten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*). An weiteren typischen Hochstauden kommen vor: Blut-Weiderich (*Lythrum*

salicaria), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Kriechender Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsa*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Der Bestand liegt brach.

Verbreitung im Gebiet

Es kommt nur ein Bestand und damit nur eine Erfassungseinheit am Beierbach nördlich Schluttenbach vor.

Charakteristische Pflanzenarten

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Kriechender Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsa*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind die Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius, M. nausithous*).

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der einzigen Erfassungseinheit wird mit B (guter Erhaltungszustand) eingestuft. Der Bestand ist nur mäßig artenreich und überwiegend sehr schmal. Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt.

3.2.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	0,24
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0 %
Erhaltungszustand	B: 100 %

Beschreibung

Bei diesem LRT handelt sich um geklüftete und gebankte Silikatfelsbereiche, die aufgrund ihrer Exposition und fehlender Bodenbildung extremen Temperaturschwankungen unterliegen. Im FFH- Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen wurde eine Erfassungseinheit LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ ausgewiesen. Der LRT war bei der Erstmeldung nicht im Standarddatenbogen gemeldet.
Es handelt sich hierbei um eine südexponierte Felswand in einem ehemaligen Steinbruch. Die Felswand weist eine Höhe von ca. 20 m auf und ist weitgehend offen. Sie ist in Teilen von Efeu und *Clematis* sowie Moosen und Flechten bewachsen. Aufgeschlossen sind Bereiche des Mittleren Buntsandsteins, in diesem Fall des Hauptkonglomerats (smc 2).

Verbreitung im Gebiet

Der ehemalige Buntsandstein-Steinbruch befindet sich westlich des Ortsteils Busenbach der Gemeinde Waldbronn.

Charakteristische Pflanzenarten

Moose (nicht spezifiziert) *(Bryophyta),* Flechten (nicht spezifiziert))*(Lichenes)*

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Felswand ist langjähriger Brutplatz des Wanderfalken. Gelegentliche Kolkraben-Beobachtungen liegen vor.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand ist gut (B). In Teilbereichen besteht schwacher bis starker Bewuchs mit Efeu und *Clematis*. Das Vorhandensein nicht lebensraumtypischer Gehölze wie der Douglasie im unmittelbaren Felsbereich wird gegebenenfalls als Beeinträchtigung gewertet.

3.2.5 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	460,0
Flächenanteil am FFH-Gebiet	28,2 %
Erhaltungszustand	B: 100 %

Beschreibung

Alle Waldbestände, die dem Hainsimsen-Buchenwald zugeordnet werden konnten, wurden zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Der Wald-LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald ist insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (B).

Die Buche ist mit 78% die vorherrschende Baumart. Neben der Eiche haben die Buntlaubbaumarten (z.B. Bergahorn) als naturraumtypische Ausprägungen der Pflanzengesellschaft des Luzulo-Fagetums z.T. stark differierende Anteile an der Baumartenzusammensetzung. Die Anteile gesellschaftsfremder Baumarten wie Douglasie , Kiefer, Fichte und Roteiche etc. sind mit insgesamt 8% gering. Sie sind i.d.R. einzel- bis gruppenweise beigemischt. Die Verjüngung mit gesellschaftstypischen Baumarten ist mit 100% äußerst positiv zu bewerten: es dominiert die Buche mit 92%, gefolgt von Bergahorn und sonstigem Laubholz mit jeweils mit 4%.

Die landesweit kennzeichnenden Arten des LRT 9110 sind vollständig vorhanden. Häufig vertreten sind Draht-Schmiele und die Weiße Hainsimse. Daneben kommen weitere Gefäßpflanzen wie der Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana),* die Pillen-Segge *(Carex pilulifera)* und Moose wie das Besen-Gabelzahnmoos *(Dicranum scoparium),* je nach Bodenausprägung und Lichtverhältnissen mit unterschiedlich starker Deckung, im LRT 9110 vor.

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen zeichnen sich vor allem durch den hohen Totholzvorrat mit rund 21 Vfm/ha aus, der schwerpunktmäßig in den zahlreichen Beständen der Jungwuchs- und Verjüngungsphase des Waldlebensraumtyps anzutreffen ist. Die Anzahl an Habitatbäumen ist mit rund 2 Bäumen/ha sehr gering.

In den Altholzbeständen sind besonders das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) und der Schwarzspecht als charakteristische Leitart des Buchenwaldes anzutreffen.

Die Anteile von nicht lebensraumtypischen Baumarten in den Buchenwäldern des FFH-Gebietes sind gering. Dort, wo sie ausnahmsweise lokal angehäuft anzutreffen sind, können sie zu einer Beeinträchtigung führen.

In den Beständen des Lebensraumtyps vorkommende Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).

		Wertstufe
Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	**A**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 92 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100%	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	**B**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Jungwuchsphase: 50 % / 217,7 ha Wachstumsphase: 3 % / 14,0 ha Reifephase: 1 % / 4,2 ha Verjüngungsphase: 41 %/ 181,8 ha Dauerwaldphase: 5 %/ 20,4 ha	B
Totholzvorrat	20,9 Vorratsfestmeter/ha	A
Habitatbäume	2,4 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	in geringem Umfang möglich	**A**
Erhaltungszustand gesamt	gut	**B**

3.2.6 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	12,9
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,8 %
Erhaltungszustand	B: 100 %

Beschreibung

Alle Buchenbestände, die diesem Wald-Lebensraumtyp zugeordnet wurden, konnten zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst werden. Der Waldmeister-Buchenwald ist insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (B).

Das lebensraumtypische Arteninventar befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand. Die Baumartenzusammensetzung als wertgebender Parameter ist sehr deutlich von der Buche (85%) geprägt, gefolgt von Eiche mit ca. 7%. Der Anteil an gesellschafts-fremden Baumarten (Fichte, Roteiche) ist mit 7% gering.

Die Verjüngung unter Schirm besteht zu 100% aus der gesellschaftstypischen Baumart Buche.

Die landesweit kennzeichnenden Arten des LRT 9130 sind nahezu vollständig vorhanden. Häufig vertreten sind Waldmeister *(Galium odoratum);* Wald-Segge *(Carex sylvatica)* und Flattergras *(Milium effusum).* Daneben kommen weiter Gefäßpflanzen wie Echte Goldnessel *(Lamium galeobdolon);* Vielblütige Weißwurz *(Polygonatum multiflorum),* das Wald-Veilchen *(Viola reichenbachiana)* sowie das Buschwindröschen *(Anemone nemorosa).*

Bei den lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind gute bis sehr gute Werte in der Totholz- und Habitatbaumausstattung zu verzeichnen. Die Beurteilung der Altersphasen ist aufgrund der geringen Flächengröße zu vernachlässigen. Insgesamt ist der Waldlebensraumtyp von der Verjüngungsphase gekennzeichnet.

Wildverbiss wurde zwar punktuell festgestellt, stellt jedoch für den Wald-LRT keine Beeinträchtigung dar. Die Anteile von nicht lebensraumtypischen Baumarten in den Buchenwäldern des FFH-Gebietes sind gering. Dort, wo sie ausnahmsweise lokal angehäuft anzutreffen sind, können sie zu einer Beeinträchtigung führen.

		Wertstufe
Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	**A**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 93%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100 %	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	**B**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Jungwuchsphase: 20 % / 3,4 ha Verjüngungsphase: 75 % / 13,0 ha Dauerwaldphase: 5 % / 0,8 ha	B
Totholzvorrat	14,8 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	2,9 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	in geringem Umfang möglich	**A**
Erhaltungszustand gesamt	gut	**B**

3.3 Lebensstätten von Arten

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

3.3.1 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059]

Anzahl Erfassungseinheiten	4
Fläche (ha)	13,5
Flächenanteil am FFH-Gebiet	1,0 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 0%, B: 100%, C: 0%

Ökologie

Beide *Maculinea*-Arten kommen im Gebiet vorwiegend in frischen bis wechselfeuchten Mähwiesen und vereinzelt noch in angrenzenden Brachen feuchter Kohldistel-Glatthafer-Wiesen vor. Ein großer Teil dieser Wiesen ist inzwischen mittels Düngung mäßig bis hoch produktiv und verarmt an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). In diesen Parzellen fehlt *M. teleius* fast vollständig und *M. nausithous* ist nur noch in geringer Zahl vorhanden oder fehlt ebenfalls. Zudem wurde ein großer Teil dieser Wiesen kurz vor, während, oder kurz nach der Flugzeit der beiden Tagfalterarten gemäht, womit den Faltern, die Nahrungsgrundlage entzogen wurde und die Eier, bzw. Jungraupen mit dem Mähgut abgeführt und vernichtet wurden.

Maculinea teleius kommt im Bereich um Schöllbronn in vier Flächen vor und auf einer Fläche südlich Grünwettersbach im gewann Hatzengraben (Erfassung von Sven Kreutz 2009). Die Distanzen zwischen den Flächen um Schöllbronn betragen zwischen etwa einem und zwei Kilometern. Zahlreiche weitere Flächen mit Vorkommen an *Sanguisorba officinalis* und *Maculinea nausithous*, befinden sich zwischen diesen Flächen und bilden die Voraussetzung für einen günstigen Biotopverbund. Bei Vorkommen von *M. nausithous* wurden aus diesen Flächen Erfassungseinheiten gebildet. Bei ausschließlichem Vorkommen von *S. officinalis* in ausreichender Anzahl (und fehlendem Nachweis von *M. nausithous*) sind sie unter den Entwicklungsflächen angeführt.

Die Fläche Mactel 1 (Erfassungseinheit 1059-1) besteht aus zwei Teilflächen:

1. In Südexposition wachsen magere, blütenreiche Mähwiesen, die vor der Flugzeit bereits gemäht waren und zur Flugzeit wieder in Blüte standen. Im Unterhangbereich folgt eine feuchte Wiesenbrache mit Hochstaudenflur. Der Große Wiesenknopf ist relativ häufig und in Herden wachsend vorhanden.

2. Gegenüber, in Nordexposition, herrschen stark vergraste und leicht verbrachte, blütenarme Wiesen und Weiden mit sehr wenig *S. officinalis* vor.

Die Fläche Mactel 2 (Erfassungseinheit 1059-2) besteht aus einer Hochstaudenflur in Muldenlage mit angrenzenden, mäßig blütenreichen und mäßig vergrasten Mähwiesen, in SW Exposition. Stellenweise sind die Wiesen stark vergrast und blütenverarmt. Großer Wiesenknopf ist stellenweise selten, ansonsten häufig vertreten.

Die gesamte Fläche wurde noch während der Flugzeit von M. teleius gemäht.

Die Fläche Mactel 3 (Erfassungseinheit 1059-3) umfasst eine sehr blütenreiche, wenig produktive Glatthaferwiese, mit großem Bestand an S. officinalis. In der Fläche befindet sich eine Quelle, in deren Umfeld Pfeifengras und ein Großseggenbestand wächst.

Die Fläche Mactel 4 (Erfassungseinheit 1059-4) besteht aus ausgedehnten Feuchtwiesen und -Brachen in einem Bachtal und an dessen Hängen mit größeren Beständen an Mädesüß-Hochstaudenfluren, Großseggenrieden und Blutweiderrich-Fluren. Die Wiesenbestände sind mäßig bis hoch produktiv, mäßig blütenreich, bis stellenweise sehr blütenreich (Flockenblumen) und mit sehr großem Vorkommen an Großem Wiesenknopf.

Bei der Fläche im Gewann Hatzengraben südlich Grünwettersbach handelt es sich um eine artenarme Fettwiese.

Verbreitung im Gebiet

M. teleius wurde in fünf Erfassungseinheiten festgestellt: Im Bereich südlich Spessart (Mactel 1) mit fünf Individuen und in Mactel 2 mit 20 Individuen, nordöstlich Schöllbronn (Mactel 3) mit vier Individuen und westlich Schöllbronn (Mactel 4) mit 50 Individuen sowie im Gewann Hatzengraben südlich Grünwettersbach (Erfassung von Sven Kreutz 2009) Da die Distanzen der Flächen um Schöllbronn zwischen einem und zwei Kilometer betragen und weitere Wiesen mit Vorkommen an *S. officinalis* und auch *M. nausithous* zwischen den Vorkommen von *M. teleius* liegen, dürfte ein Verbund gewährleistet sein. Auf diesen Flächen wurden für *M. nausithous* Erfassungseinheiten abgegrenzt und für *M. teleius* Entwicklungsmaßnahmen zugeordnet.

Erfassungsmethodik

Die Kartierung der Vorkommen von *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* erfolgte nach den Vorgaben des LUBW Handbuches zur Erstellung der Managementpläne – Vorläufige Arbeitsversion, Stand Juli 2007. Die auf den Einzelflächen erhobenen Parameter orientieren sich außerdem an die im folgenden genannten Vorgaben der LUBW. Die Begehungen fanden im Zeitraum vom 16.7. bis 6.8. 2007 statt.

Die Kartierungsarbeiten umfassten:

1. Eine flächendeckende Übersichtsbegehung aller Grünlandflächen im FFH-Gebiet zum Auffinden potenzieller Lebensstätten mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis*.

2. Parzellenscharfe Abgrenzung der Flächen mit Vorkommen der beiden Maculinea-Arten, sowie der Flächen mit Vorkommen an *S. officinalis*, die als potentielle Habitatflächen für die *Maculinea*- Arten in Frage kommen (geeignete Flächen im Umfeld nachgewiesener Vorkommen ohne Artnachweis im Untersuchungsjahr).. Flächen mit nur vereinzeltem Vorkommen an *S. officinalis* wurden nicht berücksichtigt. Dokumentation relevanter Parameter zu Habitatqualität und Entwicklungspotenzialen:

- Abschätzung der Dichte blühender *Sanguisorba officinalis* Pflanzen (geschätzt in Größenklassen nach BRAUN-BLANQUET je TF, r: < 20 bl. Pfl., bei großer Diskrepanz zwischen vegetativem und generativem Vorkommen ergänzende Schätzung für die sterilen Pflanzen)
- aktuelle Nutzung
- Vegetationstyp (soweit bestimmbar, in jedem Fall aber Differenzierung nach Frisch-, Feucht- und Nasswiesen)
- Produktivität/Vegetationsdichte (gering / mittel / hoch)
- Vorhandensein, Art und Grad von Beeinträchtigungen
- Mahdregime und dessen Eignung für die Larvalentwicklung
- Potenzialabschätzung für die mittelfristige Eignung bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen

3. In der Regel zweimalige Kontrolle auf Vorkommen von *M. teleius* und *M. nausithous*, von denen mindestens eine bei optimalen Witterungsbedingungen zur Hauptflugzeit stattfand; Ausnahmen: Die während der Hauptflugzeit gemähten Wiesen wurden nicht erneut kontrolliert. Konnten bei beiden Kontrollen Nachweise erbracht werden, wurde der jeweils höhere der beiden Werte dokumentiert.

Die Zählung der Individuen beider *Maculinea*-Arten erfolgte bei sehr großen Flächen durch Abschätzung aus Teilflächenbegehungen (nur Einzelfälle); i.d.R. wurde die Gesamtfläche in Linien-Transekten begangen. Für ‚Negativ-Nachweise’: Beobachtung der Fläche mit dem Fernglas (ca. 1-3 Min. bei günstiger Witterung) und Begehung im Linientransekt.

4. Nachkartierung Anfang September für ausgewählte Lebensstätten, die zur Flugzeit frisch gemäht waren (hinsichtlich des Vorkommens von *S. officinalis*) und Mahdkontrolle aller 2007 besiedelten Lebensstätten (hinsichtlich einer erfolgreichen Larvalentwicklung). Bei gemähten Wiesen, Abschätzung des ungefähren Mahdzeitraumes anhand des Aufwuchses.

5. Fotodokumentation der 2007 besiedelten Lebensstätten von *M. teleius*.

6. Auf eine parzellenscharfe Abgrenzung 2007 nicht besiedelter Flächen mit nur ganz vereinzelten Vorkommen von *S. officinalis* und sehr geringem Entwicklungspotenzial wurde verzichtet.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten innerhalb der FFH-Gebiete und in den Erfassungseinheiten erfolgt gemäß MaP-Handbuch (Stand 2007) nach dem Pinneberg-Schema (Kategorien A, B, C). Unter Angabe von Gründen sind gutachterliche Abweichungen möglich.

7. Die Erfassung der Population im Gewann Hatzengraben südlich Grünwettersbach erfolgte 2009 im Rahmen einer populationsökologischen Untersuchung zu einer geplanten Gasleitung durch Sven Kreutz (Alsdorf).

<u>Erhaltungszustand</u>

Die Gesamtpopulation von ist landesweiter Bedeutung.

Der Erhaltungszustand der 4 besiedelten Erfassungseinheiten wurde jeweils mit gut bewertet (B). Dabei wurden Habitatqualität, Populationsbewertung und Beeinträchtigungen, mit einer Ausnahme, in allen Flächen mit B bewertet. Nur die Beeinträchtigungen in Mactel 2 wurden mit C bewertet, infolge der kompletten Mahd aller Wiesenbestände während der Flugzeit.

Insgesamt konnten ca. 80 Falter erfasst werden, ca. 50 davon in Erfassungseinheit Mactel 4. In den Erfassungseinheiten Mactel 1 und Mactel 3 konnten unterdessen nur je 2-5 *M. teleius* Falter festgestellt werden. Von Teilbereichen abgesehen, befinden sich alle vier Flächen mit Vorkommen von *M. teleius*, noch in einem guten, mäßig produktivem Zustand mit großem Vorkommen an *S. officinalis*.

Positiv für den gesamten Bereich (insbesondere um Schöllbronn) ist v. a. die insgesamt noch weite Verbreitung von *S. officinalis* in strukturell mehr oder weniger geeigneten Wiesen, die allerdings in weiten Bereichen, bedingt durch Düngung bereits stark vergrast und in mäßig bis hoch produktivem Zustand sind. Es ist wahrscheinlich, dass der Große Wiesenknopf bei anhaltender Düngung in absehbarer Zeit verdrängt werden wird. Ein großer Teil der Wiesen, insbesondere auf den Hochflächen nördlich Spessart und westlich Schöllbronn, erscheinen für ein Vorkommen von *M. teleius* zu trocken. *M. nausithous* ist hingegen in der Mehrzahl der Parzellen, in denen mit Vorkommen an *S. officinalis* vertreten. Im Bereich zwischen Wettersbach und Busenbach konnte *M. teleius* hingegen überhaupt nicht festgestellt werden, wenngleich einige Bereiche (insbesondere in den Bachauen) für die Art durchaus geeignet wären. *M. nausithous* ist auch dort in fast allen Parzellen vertreten, in welchen *S. officinalis* festgestellt wurde. Positiv zu bewerten ist neben der großen Anzahl an Wiesenparzellen mit Vorkommen von *S. officinalis* und *M. nausithous*, die gute Verbundsituation mit einer räumlich, relativ gleichmäßigen Verteilung in Distanzen von wenigen hundert Metern, die einen Austausch der Falter zwischen den Flächen ermöglicht. Zu den Vorkommen in den angrenzenden FFH-Gebieten, mit z.T. dazwischen liegenden größeren Waldbereichen, sind allerdings nur sehr eingeschränkte Austauschbeziehungen zu erwarten.

Beeinträchtigungen bestehen v.a. durch überwiegend ungeeignete Mahdtermine (2007 vermutlich witterungsbedingt verschärft), wobei etwa 2/3 der Flächen zu einem falschen Zeitpunkt gemäht wurden. Die zweite große Beeinträchtigung besteht durch eine hohe Wiesenproduktivität und Vergrasung, wovon etwa die Hälfte aller erfassten Flächen betroffen sind. Wenngleich *S. officinalis* in vielen Bereichen noch sehr häufig vertreten ist, kommt er in

zahlreichen Parzellen nur noch verstreut und selten vor. Die Beeinträchtigungen sind im Detail in den Erfassungsbögen dokumentiert.

Witterungsbedingte Sondersituation: Aufgrund der extremen Witterungsbedingungen 2007, ohne längere Trockenperioden im Juni/Anfang Juli, konnten die zweischürigen Wiesen nicht regulär gemäht werden. Als Folge wurden zwischen Mitte Juli und Mitte August etwa die Hälfte aller Wiesen während der Hauptflugzeit der beiden *Maculinea*-Arten gemäht. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, wurden die übrigen Parzellen bis Anfang September gemäht. Damit dürfte ein großer Teil der Populationen beider *Maculinea*-Arten vernichtet worden sein und nur in den Bereichen, wo eine Art Mahdmosaik, infolge früh und spät gemähter Wiesen stattfand, dürfte der Schaden minimiert worden sein. Es besteht daher dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung der vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	26
Fläche (ha)	66,3
Flächenanteil am FFH-Gebiet	4,0 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 0%, B: 50%, C: 50%

Ökologie

M. nausithous wurde in allen Flächen mit Vorkommen an *M. teleius* festgestellt. Diese wurden dort ausführlicher beschrieben. Daneben kommt die Art im Bereich um Schöllbronn/ Spessart in 8 weiteren Erfassungseinheiten vor (1061-118 bis -125) und im Bereich zwischen Wettersbach und Busenbach in 14 Erfassungseinheiten (1061-105 bis -117 und 1061-126).

Neben den 2007 besiedelten Erfassungseinheiten, wurden im FFH-Gebiet, im Bereich bei Schöllbronn, 8 weitere Flächen mit Vorkommen von *S. officinalis*, aber ohne Artnachweis abgegrenzt. Ihnen kommt eine hohe Bedeutung als Trittstein- oder Ausweichfläche zu. Diesen Flächen wurden Entwicklungsmaßnahmen zugeordnet.

Verbreitung im Gebiet

Die Art wurde im Bereich um Wettersbach mit 14 Populationen und etwa 136 Individuen festgestellt und im Bereich Schöllbronn/Spessart mit 12 Populationen und 188 Individuen. Um Schöllbronn/Spessart ist die Art in fast allen Offenlandbereichen der Gemarkung vertreten. Im Bereich Wettersbach fehlt die Art in den nördlichen Gebietsabschnitten, mangels geeigneter Wiesen.

Die Flächen mit Vorkommen von *M. teleius* beherbergen in etwa ähnlich große Bestände von *M. nausithous*. Daneben ist die Art noch in zahlreichen weiteren Flächen vertreten, z.T. auch mit größeren Beständen. Infolge der weiten Verbreitung der Art, in insgesamt 26 Teilräumen, besteht für diese Art ein sehr guter Verbund.

Erfassungsmethodik

Siehe Kapitel 3.3.1 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Erhaltungszustand

Die Gesamtpopulation ist von regionaler Bedeutung.

Die Art wurde im Bereich um Wettersbach mit 14 Populationen und etwa 136 Individuen festgestellt und im Bereich Schöllbronn mit 12 Populationen und 188 Individuen. Im Bereich Schöllbronn ist die Art verbreitet , im Bereich Wettersbach fehlt die Art in den nördlichen Gebietsabschnitten.

Bei 12 von 26 Erfassungseinheiten, mit Vorkommen an *M. nausithous*, wurde der Erhaltungszustand mit B bewertet (guter Erhaltungszustand); 11 Flächen wurden mit C1 bewertet (beschränkter Erhaltungszustand) und 3 Flächen wurden mit C bewertet (durchschnittlicher Erhaltungszustand).

Dabei wurden sowohl die Habitatqualität, als auch die Populationsbewertung in 16 Flächen mit B bewertet und in 10 Flächen mit C; die Beeinträchtigungen wurden hingegen bei 7 Flächen mit B und bei 19 Flächen mit C bewertet.

Die Flächen mit Vorkommen an *M. teleius* haben in etwa auch eben so große Bestände an *M. nausithous*. Daneben kommt diese Art noch in zahlreichen weiteren Flächen vor, z.T. mit größeren Vorkommen. Infolge der fast flächenhaften Verbreitung der Art in insgesamt 26 Teilräumen, besteht für diese Art ein sehr guter Verbund, der allerdings durch falsche Mahdtermine und fortschreitende Wiesendüngung beeinträchtigt wird.

Folgende für *Maculinea teleius* angeführten Beeinträchtigungen sind auch für *Maculinea nausithous* besonders akut: falsche Mahdtermine und hohe Produktivität der Wiesen, einhergehend mit Vergrasung und Blütenverarmung.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	0,14
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,008 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 0 %, B: 0 %, C: 100 %

Ökologie

Die Vorkommen im Gebiet beschränken sich auf die nördliche Teilfläche zwischen Grünwettersbach und Busenbach. Bei der Population im Gewann Kobelich handelt es sich um eine Brachfläche mit Hochstauden, darunter die Raupennahrungspflanzen Stumpfblättriger und Krauser Ampfer (*Rumex obtusifolius, R. crispus*). Die anderen Vorkommen befinden sich auf artenarmen Fettwiesen.

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde 2009 ein Vorkommen im Gewann Kobelich südlich von Grünwettersbach nachgewiesen. Gefunden wurden drei Eier an drei verschiedenen Pflanzen vom Stumpfblättrigen und Krausem Ampfer (*Rumex obtusifolius, R. crispus*) (DEMUTH, RENNWALD & BRÜNNER 2009). Bei einer Untersuchung der Schmetterlingsfauna 1995 (RENNWALD 1995) wurden in diesem Bereich ebenfalls wenige Eier an Ampfer-Pflanzen nachgewiesen. Bei einer Untersuchung 2008 wurden konnten dagegen weder Eier noch Imagines gefunden werden.

Weitere Vorkommen wurden ebenfalls 2009 etwas südlich davon in den Gewannen Hatzengraben, Zehntpfad und Wingertlen im Rahmen einer populationsökologischen Untersuchung zu einer geplanten Gasleitung entdeckt (Kartierer Sven Kreutz). Es handelt sich dabei um zwei weibliche und fünf männliche Falter.

Erfassungsmethodik

Die Vorkommensnachweise des Großen Feuerfalters im Rahmen der oben genannten FFH-Verträglichkeitsprüfung und der populationsökologischen Untersuchung wurden nachträglich in den Managementplan aufgenommen. Eine separate Erfassung im Rahmen des Managementplans ist nicht erfolgt. Im Bereich Kobelich wurden drei Begehungen 2009 lediglich mit der Suche nach Eiern beider Generationen durchgeführt.

Erhaltungszustand

Bis zur Mahd der Fläche im Gewann Kobelich Anfang August dürfte es hier zur Verpuppung, eventuell sogar schon zum Schlupf der Falter gekommen sein. Auf Grund der sehr geringen Zahl nachgewiesener Eier 1995 und 2009 sowie der erfolglosen Suche 2008, wird die Population im Bereich des Hatzengrabens Untersuchungsgebiet derzeit als instabil angesehen. Der Erhaltungszustand wird daher mit C (durchschnittlich oder beschränkt) eingestuft. Die Einschätzung des Erhaltungszustands bezieht sich lediglich auf den Bereich des Hatzengrabens. Eine Einstufung des Erhaltungszustands der anderen Lebensstätte erfolgt aufgrund fehlender Daten nicht.

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

Ökologie

Die Art kommt im Schwarzwald vor allem auf kleineren Lichtungen, Schlägen und Waldwegrändern mit viel Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Fuchs' Haingreiskraut (*Senecio ovatus*) und anderen Hochstauden vor. Die Larvalentwicklung erfolgt an verschiedenen Kräutern und Gehölzen, zum Beispiel auf Brennnesseln, an halbschattigen, luftfeuchten Standorten. Größere Waldschläge spielen, anders als im MAP-Handbuch genannt, nur eine untergeordnete Rolle.

Verbreitung im Gebiet

Es gelang nur der Nachweis eines Falters im südlichen Teilgebiet an einem westexponierten, halbsonnigen Waldwegrand auf Wasserdost. An etlichen weiteren geeigneten Standorten wurde vergeblich nach der Art gesucht. Die Suche dauerte insgesamt 6 Stunden. Vor etwa 15 Jahren war die Art im Gebiet noch häufiger anzutreffen (E. Rennwald, mündl. Mitteilung 2008). Sie scheint im Gebiet stark rückläufig zu sein.

Die Darstellung der Lebensstätte entfällt.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung des Erhaltungszustands entfällt gemäß MaP-Handbuch.

3.3.5 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A 103]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	1,4
Flächenanteil am Vogelschutz-Gebiet	6,6%
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	A: 0%, B: 100%, C: 0%

Ökologie

Wanderfalken sind auf Felsen und Steinbrüche als Bruthabitate angewiesen. Während der Balz-, Brut- und Jungenaufzucht reagieren sie empfindlich auf Störungen.

Als Jagdrevier kommen weite Bereiche um das Bruthabitat in Frage. Wanderfalken nutzen das landschaftstypische Nahrungsangebot. Sie ernähren sich nahezu ausschließlich von Vögeln. Jagdflüge gehen laut Literatur (HÖLZINGER 1987) selten über 5-7 km hinaus. Im konkreten Fall erstreckt sich das mögliche Jagdrevier bis nach Ettlingen und ins Albtal sowie auf die angrenzenden Buntsandsteinhochflächen. Ausgedehnte Waldgebiete werden gemieden.

Verbreitung im Gebiet

Der Wanderfalke ist seit ungefähr 15 bis 20 Jahren regelmäßiger Brutvogel im Steinbruch südöstlich des Wattkopfs. Im Jahr 2008 sind zwei Jungvögel erfolgreich ausgeflogen, 2007 waren es vier Jungvögel. In der weiteren Umgebung gibt es Felsbruten (Albtal) und Gebäudebruten (Stadt Karlsruhe) des Wanderfalken. Baden-Württemberg hat eine sehr hohe Verantwortung für den Wanderfalken in Deutschland.

Erfassungsmethodik

Es erfolgt ein landesweites Monitoring durch die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW). Im Vogelschutzgebiet „Kälberklamm und Hasenklamm“ erfolgte die Datenerhebung wesentlich durch Herrn Friedemann Scholler (AGW). Für den MaP wurde auf diese Bestandsdaten zurückgegriffen. Einzige Lebensstätte innerhalb des Vogelschutzgebiets ist der Steinbruch südöstlich des Wattkopfs.

Erhaltungszustand

A) Habitateignung

Der Brutplatz liegt in einem ehemaligen Steinbruch südöstlich des Wattkopfs. Der Neststandort befindet sich in etwa 12 m Höhe auf einem mit Erde überdeckten Felsabsatz. Die nach Süden ausgerichtete, weitestgehend offene, gehölzfreie Buntsandsteinwand ist bis etwa 20 m hoch.

Die ehemalige Steinbruchsohle ist mittlerweile durch teils fortgeschrittene Gehölzsukzession von Gehölzen bestanden. Im unmittelbaren Bereich des Felsfußes wurden im Winter 2007/2008 die Gehölze auf-den-Stock-gesetzt. Es besehen freie Anflugmöglichkeiten zum Brutfelsen.

Ein geeigneter Brutplatz ist zumindest mittelfristig gegeben. Somit kann das Brutplatzangebot mit hervorragend (A) bezeichnet werden.

Das Brutrevier und die Natürlichkeit des Brutplatzes ist mit gut (B) zu bewerten. Im Umfeld des Brutplatzes sind ausreichend Nahrungsbiotope vorhanden: Teils größere, geschlossene Wälder mit wenig geeigneten Nahrungshabitaten, teils mäßig reich strukturierte Kulturlandschaften, Siedlungen und die Stadt Ettlingen mit ausreichend Jagdmöglichkeiten.

B) Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der Neststandort befindet sich in etwa 50 m Entfernung von einem Wander- und Forstweg in ca. 12 m Höhe. Der Wanderweg ist ein offizieller Wanderweg des Schwarzwaldvereins. Eine hohe Besucherfrequenz des Weges durch Wanderer und Spaziergänger während der Brutzeit des Wanderfalken stellt aktuell eine Beeinträchtigung dar. Durch eine Wegesperrung mit Umleitung der Wanderroute kann dieser Beeinträchtigung wirksam begegnet werden.

Bedauerlich ist, dass die Beschilderung der Wanderwege des Schwarzwaldvereins vor Ort als auch die Wanderwege im Wanderführer der Stadt Ettlingen (2008) direkt am Steinbruch vorbeiführen. Zukünftig sollte darauf geachtet werden, dass Wanderführer und Wegeführung den Steinbruch aussparen. Die Beschilderung mit Führung des Wanderweges direkt am Steinbruch vorbei sollte entfernt werden. Stattdessen bietet sich eine Wegeführung entlang der L562 oder auf dem Forstweg oberhalb des Steinbruchs an. Eine Gefährdung kann auch durch geologische Führungen im Steinbruch ausgehen.

Die Beeinträchtigungen müssen mit mittel (B) bewertet werden. Es besteht Handlungsbedarf.

C) Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand ist insgesamt mit gut (B) zu bewerten.

3.3.6 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A 236]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	8,5
Flächenanteil am Vogelschutz-Gebiet	40,4 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	Bewertung entfällt

Ökologie

Der Schwarzspecht besiedelt in Baden-Württemberg bevorzugt Buchen-Tannen-Altholzbestände. Ein entscheidendes Kriterium zur Besiedlung ist ein genügend großer Bestand an über 100-jährigen Bäumen mit der Möglichkeit zur Anlage von mehreren Brut- und Schlafhöhlen. Innerhalb eines Schwarzspechtreviers sind mindestens 10 Altbäume (mindestens 35 cm Stammdurchmesser im Höhlenbereich) mit astfreien Stämmen und freier Anflugmöglichkeit nötig. Zur Deckung des Nahrungsbedarfs benötigt der Schwarzspecht i.d.R. Reviere zwischen 120 und 500 ha, teilweise ist der Aktionsradius noch deutlich größer. Als Hauptnahrung dienen Rossameisen. Hohe Totholz- und Moderholzanteile sind im Winter Voraussetzung bei der Nahrungssuche nach Insekten.

Viele Tierarten wie z.B. Fledermäuse, Hohltaube und Bilche sind auf die Erhaltung und Neuenstehung von Schwarzspechthöhlen angewiesen.

Verbreitung im Gebiet

Am 22. April 2009 gelang die Beobachtung eines fütternden Altvogels an einer Bruthöhle im Vogelschutzgebiet im Bereich zwischen Kälberklamm und Hasenklamm auf 200 m über NN.

Die Lebensstätte im Vogelschutzgebiet erstreckt sich innerhalb des Vogelschutzgebiets im Bereich der Kälberklamm. Ein Brutpaar des Schwarzspechts benötigt Nahrungsreviere von (i.d.R.) mindestens 300 ha. Das bedeutet, dass der Aktionsradius des Schwarzspechts deutlich über das Vogelschutzgebiet hinausreicht und große Teile der umgebenden Wälder als Lebensstätte dienen.

Erfassungsmethodik

Es handelt sich um eine Zufallsbeobachtung im Rahmen einer Exkursion zum Managementplan. Es erfolgte keine weitere Erfassung.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung des Erhaltungszustands entfällt gemäß MaP-Handbuch.

B) Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der Neststandort befindet sich in einer Rotbuche direkt an einem Wander- und Forstweg. Eine Beeinträchtigung durch Wanderer, Spaziergänger und den forstwirtschaftlichen Verkehr kann nicht ausgeschlossen werden, da der Schwarzspecht an der Bruthöhle sehr störungsempfindlich ist.

Eine mögliche Beeinträchtigung stellt die forstliche Nutzung in der Balzzeit und frühen Brutphase des Schwarzspechts dar mit möglichen Störungen des Brutgeschäftes.
Forstkulturen mit Fremdbaumarten mindern die Qualität des Gebietes als Nahrungshabitat.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	309,5
Flächenanteil am FFH-Gebiet	19,0 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	Art wird nicht bewertet

Ökologie

Baden-Württemberg liegt im Verbreitungsgebiet der Art. Entsprechend ist die Art in Baden-Württemberg häufig anzutreffen. Das Grüne Besenmoos kommt besonders in älteren Laub- oder Mischwäldern mit aufgelockertem Kronendach und hoher Luftfeuchte vor und kann stellenweise große Populationen aufbauen.

Vor allem die Bestandesstruktur, das Bestandesalter, die Zusammensetzung des Bestandes, die Kontinuität der Bestockung, die Licht- und Luftfeuchteverhältnisse des Bestandes sind wesentliche Standortsfaktoren, die einen maßgeblichen Einfluss auf das Vorkommen und auf die Populationsgröße von *Dicranum viride* in einem Waldbestand haben.

Innerhalb eines Waldgebietes ist die Verteilung der Art an den Bäumen überwiegend geklumpt. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass auf Grund der ausschließlichen vegetativen Vermehrung durch Bruchblätter die Art sich nur über geringe Distanzen ausbreiten kann.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Bereich eines ca. 130 bis 140 jährigen Buchen-(Rest-)Bestandes im Gewann Essigwiese/ Essigwiesenklamm nordöstlich Ettlingen am Stammfuß einer Rotbuche nachgewiesen werden. Es handelt sich um ein sehr kleinflächiges Vorkommen.

Erfassungsmethoden und -intensität:

Gemäß „Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg“ können als Lebensstätte dieser Art alle Waldbestände mit einem Bestandesalter ab 80 Jahren unter Ausschluss reiner Nadelbaumbestände erfasst werden, sofern mindestens ein aktueller Fundnachweis im Gebiet vorliegt.

Auf der Grundlage von Forsteinrichtungskarten, Orthophotos etc. wurden Arbeitskarten erstellt, in denen über Luftbildstrukturanalyse oder mit Hilfe von FoGIS potenzielle Lebensstätten des Grünen Besenmooses (wie z.B Laubholzbestände > 80 jährig, mehrschichtige Bestände oder sonstige strukturreiche Bestände) dargestellt wurden, um sie anschließend im Gelände zu verifizieren.

Erhaltungszustand

Eine einmalige Registrierung des Grünen Besenmooses im Gebiet reicht als aktueller Nachweis für das gesamte FFH aus. Es liegen keine weiteren Daten zu Artvorkommen im Gebiet vor. Aus diesem Grunde entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Im Jahr 2008 wurden südöstlich von Ettlingenweier Bodenschutzkalkungen im Wald durchgeführt, um eine weitergehende Bodenversauerung zu begegnen. Die Untere Forstbehörde hat diese Maßnahme im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Karlsruhe abgestimmt (Steininger, mündl. Mitteilung 2009).

Die Hangbereiche, die gleichzeitig potentielle Lebensstätte des Grünen Besenmooses darstellen, wurden per Hubschrauber mit erdfeuchtem Material gekalkt. In wie weit der sensible Bereich des Stammfußes (überwiegend bis 2 m Stammhöhe) von der Kalkung berührt wurde, lässt sich nur schwer einschätzen und liegen keine Erfahrungswerte vor. Eine Beeinträchtigung des Grünen Besenmooses durch die Waldkalkung 2008 kann nicht ausge-

schlossen werden. Für eine abschließende Einschätzung einer Beeinträchtigung/Gefährdung liegen nicht genügend Kenntnisse vor (Vorkommen des Grünen Besenmooses ist überwiegend unbekannt). Nach dem Handbuch “Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten“ können Bodenschutzkalkungen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Die Ausbringung von erdfeuchtem Material per Hubschrauber führt sicherlich zu geringeren Beeinträchtigungen.

Im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes mit dem Nachweis des Grünen Besenmooses wurde keine Bodenschutzkalkung durchgeführt.

3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.4.1 Flora und Vegetation

Flora und Vegetation des FFH- und Vogelschutzgebiets sind geprägt durch den Übergang der beiden Naturräume Schwarzwald-Randplatten und Kraichgau. Zum einen gibt es eine Reihe von Pflanzenarten die typisch sind für die stark bodensauren, oft mageren Standorte des Bundsandsteins im Schwarzwald, zum anderen kommen Arten vor, die auf den schwach sauren bis neutralen Böden des Löss verbreitet sind, wie er für den Kraichgau typisch ist. Ausgesprochene Kalkzeiger fehlen jedoch im Gebiet. Dies trifft sowohl für die Biotoptypen des Offenlands, wie Äcker und Grünland zu, als auch für den Wald, zum Beispiel mit dem Hainsimsen-Buchenwald auf stark sauren Böden und dem Waldmeister-Buchenwald auf schwach sauren bis neutralen Böden.

Zu den naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen im Gebiet, die keinem der FFH-Lebensraumtypen entsprechen, gehören Nasswiesen, Streuobstbestände, Äcker mit artenreicher Unkrautvegetation, Feldgehölze und Feldhecken sowie Fließgewässer, die nicht den Bedingungen zur Erfassung als FFH-Lebensraumtyp entsprechen.

Grünland

Im südlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets gibt es mehrere Bestände der Nasswiese, zum Beispiel im Beierbachtal nördlich Schluttenbach, in der Umgebung von Schöllbronn und in der Eselsklinge nordöstlich Spessart; außerdem zwei kleinflächige Bestände des Waldsimsen-Sumpfs im Beierbachtal nördlich Schluttenbach. Typische Arten sind Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Hain-Vergißmeinnicht (*Myosotis nemorosa*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Streuobstbestände

Streuobstbestände gibt es im gesamten Offenland des FFH-Gebiets. Besonders gut ausgebildete Vorkommen mit alten und hochwüchsigen Birnbäumen finden sich in der nördlichen Teilfläche zwischen Busenbach und Grünwettersbach. Sie prägen hier wesentlich das Landschaftsbild und sind bedeutender Lebensraum für etliche Tierarten, darunter Baumpieper, Gartenrotschwanz und Wendehals.

Zur Erhaltung der Streuobstbestände gibt es ein Pflegekonzept der Stadt Karlsruhe und eine Biotopvernetzungskonzeption der Gemeinde Waldbronn. Zwischen der Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen und den Streuobstbeständen kann sich ein Zielkonflikt ergeben: Die Mahd von Grünland mit Streuobst ist aufwändiger als ohne Streuobst. Folgen können sein: eine ausschließliche Beweidung anstelle der Mahd oder die Nutzungsaufgabe.

Äcker

Von naturschutzfachlicher Bedeutung sind einige Äcker mit Vorkommen besonderer Arten der Ackerbegleitflora, insbesondere in den Getreideäckern um Spessart, Schöllbronn und Schluttenbach (Gefährdungsangaben nach BREUNIG & DEMUTH 1999). Bei einer Kartierung durch das Institut für Botanik und Landschaftskunde 2008 wurden gefunden: die gefährdeten Arten Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) und Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) und der stark gefährdete Acker-Ziest (*Stachys arvensis*). Das vom Aussterben bedrohte Graugelbe Filzkraut (*Filago lutescens*) wurde auf einem brachliegenden Ackerstreifen im Kreuzgewann nördlich Spessart entdeckt. An weiteren typischen Arten der Äcker kommen vor: Echte Kornblume (*Centaurea cyanus*), Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*), Gewöhnlicher und Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis, A. inexspectata*). Im nördlichen Teilgebiet zwischen Grünwettersbach und Busenbach fehlen bemerkenswerte Ackerunkräuter weitgehend.

Gehölzbestände

Im FFH-Gebiet gibt es etliche Feldhecken entlang von Feldwegen oder Straßen sowie einige Feldgehölze. Sie besitzen eine wichtige Funktion für das Landschaftsbild, das Lokalklima und für die Tierwelt. Im Gewann Langenbusch nördlich Schöllbronn wurde vor vielen Jahren eine sogenannte „Benjes-Hecke“ angelegt, die sich inzwischen gut entwickelt hat. An wenigen Stellen wurden durch die §-24a-Kartierung im Bereich von Sickerquellen Feuchtgebüsche erfasst mit Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) als typische Arten.

Fließgewässer und Quellen

Im FFH-Gebiet gibt es im Offenland zwei Fließgewässer: der Beierbach bei Schluttenbach mit teils naturnahen, teils naturfernen Abschnitten und der Hatzengraben, ein naturfernes, periodische wasserführendes Gewässer. Das Bachbett des Beierbachs ist schmäler als 1 m und besitzt keine flutende Wasserpflanzenvegetation, daher entspricht er keinem FFH-Lebensraumtyp. Gespeist wird der Beierbach von einer naturnahen Quelle, die am östlichen Ortsrand von Schluttenbach entspringt. Die Quelle und die naturnahen Bachabschnitte sind nach § 32 NatSchG geschützt. Auch der Hatzengraben entspricht keinem FFH-Lebensraumtyp, da er naturfern ausgebildet ist und ebenfalls keine flutende Wasserpflanzenvegetation besitzt. Er ist nicht § 32 NatSchG geschützt. Im Waldbereich gibt es eine Reihe weiterer naturnaher Fließgewässer, zum Beispiel die periodisch wasserführenden Bäche in der Butschenbach- und Essigwiesenklamm sowie innerhalb des Vogelschutzgebiets in der Hasen- und der Kälberklamm.

3.4.2 Fauna

Innerhalb des FFH-Gebiets liegen nur von der Gemarkung der Stadt Karlsruhe Untersuchungen zur Fauna vor.

Schmetterlinge

Außer den Daten der landesweiten Erfassung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings liegen Daten zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) im Bereich des Hatzengrabens südlich Grünwettersbach (RENNWALD 2001) vor. Die aktuellen Vorkommen des Dunklen und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind im Kapitel 3.3.1 und 3.3.2 ausführlich dargestellt. Als bemerkenswerte Beibeobachtungen dieser Untersuchung wurden in diesem Gebiet 1995 und 2000 (in diesem Jahr nur ein Eigelege) der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) notiert. Nach der Roten Liste Baden-Württemberg ist die Art stark gefährdet (EBERT & RENNWALD 1991). Im Jahr 2000 wurden folgende Beibeobachtungen gemacht: Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) – gefährdet, Rotklee-Bäuling (*Cyaniris semiargus*) – Vorwarnliste, Kronenwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) – Vorwarnliste, Tintenfleck-Weißling (*Leptidea sinapis/reali*) und Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*) – Vorwarnliste. Bei einer Untersuchung für den Entwicklungsplan für das Landschaftsschutzgebiet „Grünwettersbacher Wald-Hatzengraben“ (BUTTSCHARDT & al.. 1996) wurden 27 Tagfalterarten erfasst, darunter der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) – Vorwarnliste.

Heuschrecken

Bei BUTTSCHARDT & al. (1996) sind neun Heuschrecken-Arten für das Landschaftsschutzgebiet „Grünwettersbacher Wald-Hatzengraben“ angegeben, darunter der in der Roten Liste Baden-Württembergs (DETZEL 1998) auf der Vorwarnliste stehende Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*). Aus den Jahren 1989 bis 1992 gibt es für das Stadtgebiet von Karlsruhe eine Untersuchung der Heuschreckenfauna von (Werle 1993). Die in dieser Studie untersuchten Flächen liegen alle innerhalb des FFH-Gebiets zwischen Busenbach, Grünwettersbach und Palmbach. Ein bemerkenswerter Fund war der Wiesengrashüpfer, der im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen wurde. Die übrigen nachgewiesenen Arten sind nicht gefährdet und gehören zu den relativ häufigen und verbreiteten Heuschrecken-Arten.

Käfer

Im Entwicklungsplan von BUTTSCHARDT & al. (1996) sind drei Prachtkäfer-Arten für das Gebiet genannt, die an verschiedenen Obstbäumen leben: Kleiner Kirschbaum-Prachtkäfer (*Anthaxia nitidula*) – nach der Roten Liste Baden-Württemberg (BRECHTEL & al. 2002) nicht gefährdet, Bunter Kirschbaum-Prachtkäfer (*Anthaxia candens*) – gefährdet und Bunter Apfelbaum-Prachtkäfer (*Anthaxia semicuprea*) – gefährdet.

Kleinsäuger

Für den Hatzengraben südlich Grünwettersbach liegt eine Untersuchung der Kleinsäugerfauna vor (BRÜNNER 2001). Es konnten neun Arten aus den Familien der Spitzmäuse und Mäuseartigen nachgewiesen werden. Bemerkenswert sind Vorkommen der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) – nach der Roten Liste Baden-Württemberg gefährdet (BRAUN & DIETERLEN 2003), Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) – gefährdet und Hauspitzmaus – Gefährdung anzunehmen.

Vögel

Große Bedeutung für die Vogelwelt besitzen die Streuobstwiesen. Im FFH-Gebiet wurden auf Karlsruher Gemarkung in Biotopen mit Streuobstbeständen folgende Vogelarten nachgewiesen: Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Girlitz, Goldammer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Pirol, Sumpfrohrsänger, Wendehals und Zilpzalp (BUTTSCHARDT & al. 1996, digitale Daten der Stand Karlsruhe mit Erhebungen zwischen 1987 und 2001).

Im Steinbruch innerhalb des Vogelschutzgebiets „Kälberklamm und Hasenklamm (7016-401)“ brütet seit vielen Jahren erfolgreich ein Paar des Wanderfalken. Im Kapitel 3.3.5 ist das Vorkommen ausführlich beschrieben.

Die Buchenwälder innerhalb des Natura 2000-Gebiets besitzen ebenfalls eine große Bedeutung für die Vogelwelt, insbesondere für den Schwarzspecht, der vom Planersteller 2008 im Bereich des Wattkopfs und des Kälberkopfs und 2009 im Vogelschutzgebiet brütend beobachtet wurde.

3.4.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Von Bedeutung für die Eigenart von Natur und Landschaft sind einige morphologische Geländeformen, die in den Waldgebieten in beiden Teilflächen des FFH-Gebiets ausgebildet sind. Dazu gehören Klingen und Schluchten, die im Gebiet als „Klamm“ bezeichnet werden. Es handelt sich um tiefe, mehr oder weniger steile Einschnitte im Gelände, die sich nach Westen, zum Gebirgsrand hin öffnen. Einige dieser Klingen oder Schluchten werden von Bächen durchflossen. Am Westrand des FFH-Gebiets ist im Bereich von Schichtgrenzen im

Buntsandstein ein Quellhorizont ausgebildet mit mehreren Fließ- und Sickerquellen. Am bekanntesten ist die Hedwigsquelle zwischen Ettlingen und Wohlfahrtsweiher.

Ein wichtiger Aspekt bei der Bewertung des FFH- und Vogelschutzgebiets ist auch die Naherholung. Für den Verdichtungsraum Karlsruhe spielt sowohl der Waldbereich als auch das Offenland zwischen Grünwettersbach, Waldbronn, Schöllbronn und Ettlingen eine herausragende Rolle. Vor allem Spaziergänger und Wanderer profitieren von der abwechslungsreichen, wenig zerschnittenen Landschaft. Diese Bedeutung zeigt sich unter anderem durch die Ortsgruppe Wettersbach des Schwarzwaldvereins, deren Vereinsgelände innerhalb des FFH-Gebiets liegt, sowie durch den Pferdehof Vogel, der nicht nur innerhalb des Gebietes liegt, sondern für den das Gebiet eine besonders große Bedeutung als attraktives Revier zum Ausreiten besitzt.

3.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für die Offenland-Lebensraumtypen sind mehrere allgemeine Beeinträchtigungen festzustellen. An erster Stelle steht der Rückgang der Landwirtschaft mit Milchviehhaltung, was zu einer Umnutzung der traditionell zur Heugewinnung gemähten Wiesen führt. Etliche Bestände werden inzwischen vor allem von Rindern und Pferden beweidet. Im Extremfall kann eine Aufgabe der Nutzung mit Brachfallen des Grünlands stattfinden. Die Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg für die Gemeinde Waldbronn zeigen diese Entwicklung:

Haupterwerbsbetriebe gab es 2007 nur noch einen, dazu noch sieben Nebenerwerbsbetriebe. Ein deutlicher Rückgang gegenüber den vier Haupterwerbs- und 31 Nebenerwerbsbetrieben von 1979. Ein Rückgang erfolgte auch bei den landwirtschaftlichen Betrieben mit Rinderhaltung: zwischen 1979 und 2007 um 81 % von 21 auf vier Betriebe. Der Rinderbestand ging in dieser Zeit um 57 % auf 61 Tiere zurück. Milchkühe sind seit 1991 keine mehr registriert. Zugenommen hat in dieser Zeit die Anzahl der Pferde von acht auf 88. Der Schafbestand ist seit 1991 rückläufig und lag 2007 bei 509 Tieren. In den Städten Karlsruhe und Ettlingen ist die Entwicklung ähnlich.

Eine weitere Beeinträchtigung stellt der Rückgang der Streuobstbewirtschaftung dar. Etliche Obstbäume werden nicht mehr gepflegt und anstelle von abgängigen Bäume werden nur noch wenige nachgepflanzt.

Biotopvernetzung

Die Lebensräume des Offenlands der nördlichen Teilfläche setzen sich nahtlos in den östlich angrenzenden Kraichgau fort. Für die Populationen der Arten der Offenland-Lebensraumtypen bestehen daher gute Vernetzungsstrukturen zu Populationen außerhalb des FFH-Gebiets. Die Verkehrswege, insbesondere die L 609 und die A 8 zwischen Stupferich und Waldbronn, können Behinderungen für den Austausch von Individuen darstellen, ebenso die Siedlungsbereiche. Das Offenland im südliche Teilgebiet zwischen Spessart, Schluttenbach und Schöllbronn geht auf Rodungsinseln zurück und ist bis heute vollständig von Wald umgeben. Dadurch ist für die Populationen der Arten der Offenland-Lebensraumtypen eine Vernetzung mit außerhalb liegenden Populationen eingeschränkt.

Für die Wald-Lebensraumtypen und deren typischen Arten ist die Vernetzungssituation deutlich besser, da sie sich auf allen Teilflächen nahtlos außerhalb des FFH-Gebiets fortsetzen. Einziges natürliches Hindernis zwischen den beiden Teilgebieten stellt für den Individuen-Austausch für viele Arten das Albtal dar.

4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Grundsätzliches

Allgemeines Ziel ist die Erhaltung des Zustandes der im Gebiet vorkommenden Bestände der FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten der FFH-Arten gemäß Inventardarstellung.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf Ebene der biogeographischen Region und auf Landesebene

Die Erhaltungsziele nach Artikel 1 Buchstabe e) und i) der FFH-Richtlinie 92/43/EWG in Verbindung mit § 33 (3) BNatSchG müssen darauf ausgerichtet sein, die in der Vorschlagsliste des Landes für die Natura-2000-Gebiete genannten Lebensräume und Arten in einem günstigen Zustand zu erhalten oder einen solchen wiederherzustellen. Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps wird laut Art. 1 i) der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) als günstig erachtet, wenn

1. sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er einnimmt, beständig sind oder
2. sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und
3. in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

Der Erhaltungszustand einer Art wird laut Art. 1 i) der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) als günstig erachtet, wenn

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

Für die Erhaltungsziele maßgeblich ist der aktuelle Erhaltungszustand des jeweiligen Vorkommens der Lebensraumtypen und der jeweiligen Population der Arten im Gebiet. Ist dieser als günstig im Sinne der FFH-Richtlinie anzusehen, so sind die genannten Entwicklungsziele freiwilliger Natur. Ist der Erhaltungszustand ungünstig, so sind die i.d.R. durch den Zusatz "ggf. Wiederherstellung" gekennzeichneten Entwicklungsziele bis zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands als verpflichtend anzusehen.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf Ebene der FFH-Gebiete

Erhaltungsziele auf Ebene des FFH-Gebietes sind

– es zu keinem Verlust der im FFH-Gebiet vorkommenden (signifikanten) LRT und Arten kommt,
– die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
– die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt. Das A/B/C-Verhältnis des Erhaltungszustandes sollte zumindest in etwa gleich bleiben oder darf sich nicht in Richtung erheblich schlechterer Zustände verschieben.

Hierbei ist zu beachten, dass es verschiedene Gründe für die Einstufung eines Vorkommens in Erhaltungszustand „C“ gibt. Der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuenschwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist. Der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beein-

trächtigt ist, z. B. durch Düngung. Bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der LRT oder die Art in naher Zukunft verschwinden. Sofern diese anthropogenen Einwirkungen noch bestehen oder fortwirken und sich dadurch der Erhaltungszustand verschlechtert oder verschlechtern könnte, sind Maßnahmen erforderlich. Ziel dieser Maßnahmen wäre eine Verbesserung des gegenwärtigen Zustands, gleichwohl handelt es sich um Erhaltungs- und nicht um Entwicklungsmaßnahmen.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen.

Für die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten werden folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele festgelegt:

4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen

4.1.1 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung mäßig artenreicher bis artenreicher Bestände mit den für die unterschiedlichen Standorte charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten zumindest im gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer heutigen Ausdehnung. Besondere Berücksichtigung findet dabei der Schutz gefährdeter und seltener Arten.
2. Erhaltung der Vielfalt an standort- und nutzungsabhängigen Ausprägungen:
   - der Typischen Glatthafer-Wiese auf mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen Standorten, vor allem in Bereichen mit Lössüberdeckung,
   - der Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese auf mageren, meist trockenen Standorten und
   - der Ausbildung der Glatthafer-Wiese mit Feuchte- und Nässezeigern auf staufeuchten Böden des Oberen Bundsandsteins und der Bachauen.
3. Erhaltung der für viele Wiesen regionaltypischen Streuobstbestände in weitem Stand als prägende Landschaftselemente und als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.
4. Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs der Wiesenflächen in den Teilgebieten.

Zu 1.) und 2.) Durch eine angepasste, extensive Nutzung des Grünlands und Verhinderung einer Intensivierung der Nutzung mit zu starker Düngung, häufigerem Schnitt oder nicht angepasster Beweidung.

Zu 3.) Durch Beseitigung oder Minderung der Beeinträchtigungen, um zumindest den gegenwärtigen Erhaltungszustand zu gewährleisten.

Entwicklungsziele:

1. Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps auf Flächen, die auf Grund ihrer Artenausstattung und ihrer Standortverhältnisse besonders günstige Voraussetzungen für eine Entwicklung bieten. Dazu gehören zum Beispiel artenarme Fettwiesen, die nicht dem Lebensraumtyp entsprechen.
2. Langfristige Überführung der relativ artenarmen, meist noch jungen Bestände auf ehemaligen Ackerstandorten von einem durchschnittlichen (C) in einen guten (B) Erhaltungszustand durch eine angepasste Nutzung.
3. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands (B) bei den durch zu intensive oder nicht angepasste Nutzung (starke Düngung, Beweidung, Mulchen, Nutzungsaufgabe) beeinträchtigten Beständen des Lebensraumtyps.
4. Verbesserung von Beständen mit einem bereits günstigen Erhaltungszustand von gut (B) nach hervorragend (A).

5. Förderung der locker stehenden Streuobstbestände des Grünlands.

4.1.2 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung mäßig artenreicher bis artenreicher Bestände mit den für den Naturraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten zumindest in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand und in ihrer heutigen Ausdehnung.
2. Erhaltung der Vorkommen seltener und gefährdeter Arten der Borstgrasrasen, zum Beispiel der Quendelblättrigen Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*) in einem Bestand östlich Spessart (Erfassungseinheit Nr. 36).

Zu 1.) und 2.) Durch eine angepasste, extensive Nutzung des Grünlands und Verhinderung einer Intensivierung der Nutzung mit zu starker Düngung, häufigerem Schnitt oder nicht angepasster Beweidung.

Entwicklungsziele:

1. Entwicklung eines hervorragenden (A) Erhaltungszustands bei dem durch nicht angepasste Nutzung (häufige Mahd/Mulchen) und Holzlagerung beeinträchtigten Bestands des Lebensraumtyps (Erfassungseinheit Nr. 1).

Darüber hinaus werden keine weiteren Entwicklungsziele zur Neuschaffung von Borstgrasrasen formuliert, da keine weiteren geeigneten Standorte zur Entwicklung des Lebensraumtyps im Gebiet existieren.

4.1.3 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan [6431]

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung des einzigen Bestandes mit den für den Naturraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem guten Erhaltungszustand.
2. Erhaltung der für den Lebensraumtyp notwendigen Standorte (Bachufer, Sickerquellen) in einer für den Lebensraumtyp günstigen Qualität.
3. Schutz vor Beeinträchtigungen wie Ablagerungen und starkem Aufkommen von Neophyten.

Zu 1.) und 2.) Unter anderem durch eine extensive Nutzung der angrenzenden Grünlandflächen und Schonung der Bestände bei Pflegearbeiten im und am Bach.

Entwicklungsziele:

Entwicklungsziele sind auf Grund fehlender weiterer geeigneter Standorte nicht sinnvoll.

4.1.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Felsen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung und in ihrem derzeitigen guten Erhaltungszustand insbesondere durch

1. Erhaltung eines typischen Artenspektrums unter besonderer Berücksichtigung der auf die speziell an halboffene Übergangssituationen angepassten Lebensgemeinschaften, aus Moosen, Flechten, Farnen und Höheren Pflanzen.

2. Erhaltung der natürlichen Standortsverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen und Trittbelastung).
3. Schutz vor Beschattung durch natürliche Gehölzentwicklung und Aufforstung. Schutz vor Freizeitnutzung z. B. durch Klettersport und Betreten der Felsköpfe.

Entwicklungsziele:

1. Förderung der Felsspaltenvegetation durch Entnahme stark beschattenden Bewuchses (Efeu, Brombeere) und durch Schutz vor intensiver Nutzung.
2. Förderung eines typischen Baumartenspektrums im Umfeld der Felsbereiche.
3. Schaffung freier Anflugbereiche zur Förderung des Brutgeschehens charakteristischer Felsenbrüter.

4.1.5 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des Hainsimsen-Buchenwaldes mit seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in seiner gegenwärtigen räumlichen Ausdehnung und Zustand insbesondere durch

1. Erhaltung der lebensraumtypischen Bodenvegetation, Verjüngung und Baumartenzusammensetzung.
2. Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates
3. Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen
4. Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften im Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des bestehenden Erhaltungszustandes insbesondere durch

1. Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen

4.1.6 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des Waldmeister-Buchenwaldes mit seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in seiner gegenwärtigen räumlichen Ausdehnung und Zustand insbesondere durch

1. Erhaltung der lebensraumtypischen Bodenvegetation, Verjüngung und Baumartenzusammensetzung.
2. Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.
3. Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen.
4. Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften im Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des bestehenden Erhaltungszustandes insbesondere durch

1. Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen.

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung zumindest des derzeitigen Erhaltungszustands (C) der Population am Hatzengraben; falls notwendig durch besondere Maßnahme zur Verbesserung der Habitatqualität.
2. Vergrößerung der Population des aktuell besiedelten Bereichs am Hatzengraben.

Zu 1) und 2) Insbesondere durch Änderungen des Mahdregimes der Ampfer-Vorkommen. Geeignet ist eine Mahd alle zwei bis drei Jahre in räumlichem Wechsel, so dass im Bereich der Lebensstätte genügend Pflanzen über ein ganzes Jahr hinweg und damit über eine ganze Entwicklungsperiode des Schmetterlings stehen bleiben.

Für den Großen Feuerfalter wird empfohlen, ein Maßnahmenkonzept zu entwickeln, dass langfristig zur Erhaltung und Förderung der Populationen im gesamten FFH-Gebiet beiträgt. Als ein wichtiger Bestandteil solch eines Konzepts wird vorgeschlagen auf Randstreifen von Äckern, Fettweiden, Fettwiesen und Ruderalflächen mit Ampfer-Vorkommen auf eine Bekämpfung zu verzichten und diese Flächen ein bis zwei Jahre in räumlichem Wechsel brach liegen zu lassen. Dadurch könnte die Entwicklung von ein oder zwei Falter-Generationen gewährleistet werden. Bei Vorkommen des Riesen-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) ist zusätzlich eine parzellenscharfe Maßnahmenplanung für die entsprechenden Wuchsorte durchzuführen.

Entwicklungsziele:

1. Entwicklung geeigneter Lebensstätten mit Ampfer-Vorkommen als Eiablageplatz und Larvalhabitat sowie blütenreichen Wiesen und Hochstaudenfluren als Nahrungshabitat für die Falter.

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

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung offener, zumindest zeitweise besonnter Flächen im Wald und an den Waldaußen- und Waldinnenrändern (Schlagflächen, Lichtungen, Wegränder).
2. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung von Hochstaudenfluren mit Wasserdost (Eupatorium cannabinum), Fuchs' Haingreiskraut (Senecio ovatus) und anderen, als Nektarquelle bedeutsamen Hochstauden sowie blumenreiche Wiesen in Waldnähe.
3. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung von an den Wald angrenzenden bzw. innerhalb des Walds liegenden, lichten Gebüschkomplexen als Larvalhabitat.
4. Erhaltung der Nektarquellen der Falter während der Flugzeit (in der Regel von Mitte Juli bis Ende August).
5. Schutz der Falter und Raupen vor Pflanzenschutzmitteln.
6. Erhaltung von Strukturen, die den Austausch zwischen verschiedenen Populationen gewährleisten sowie durch Vernetzung der Lebensräume kleiner und isolierter Populationen der Art.

Zu 4.) Dies bedeutet keine Mahd oder Entfernung der Hochstaudenfluren während dieser Zeit bzw. lediglich eine abschnittsweise Mahd.

Entwicklungsziele:

1. Verbesserung der Vernetzung von Falter-Lebensräumen.
2. Schaffung von halboffenen, zumindest zeitweise besonnten Flächen im Wald und an den Waldaußen- und Waldinnenrändern (Schlagflächen, Lichtungen, Wegränder).

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

Aufgrund ähnlicher Ansprüche werden die Ziele der Arten Heller- und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Folgenden gemeinsam abgehandelt.

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung des Zustands der Population zumindest in ihrer derzeitigen Verteilung und Größe.
2. Erhaltung aller Habitatflächen der Art. Dies sind im Gebiet hauptsächlich Magere Flachland-Mähwiesen auf mittleren und frischen Standorten inklusive deren Brachestadien, mit reichen Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*).
3. Erhaltung extensiv genutzter Wiesenflächen mit an die Bedürfnisse der Art angepassten Mahdzeitpunkten, so dass die Eiablage an den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes sowie die Entwicklung der Jungraupe bis zur Abwanderung in die Ameisennester ermöglicht wird. (Der erste Schnitt muss demnach vor Mitte Juni erfolgen, ein zweiter Schnitt kann frühestens Anfang September durchgeführt werden.
4. Erhaltung von wichtigen Vernetzungsstrukturen. Dies sind im Gebiet vor allem weitere Mähwiesen, aber auch blütenreiche Säume entlang von Gräben und Wegrändern mit Beständen des Großen Wiesenknopfes.
5. Erhaltung aller Standortfaktoren, die langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfes gewährleisten.
6. Schutz aller Habitate vor Nutzungsintensivierung z.B. durch verstärkte Düngung, Umbruch, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Grundwasserabsenkung, Beweidung oder Erhöhung der Mahdfrequenz.

Entwicklungsziel:

Ausbreitung von *M. teleius* und *M. nausithous* in bislang unbesiedelte Bereiche, mit Vorkommen an *S. officinalis*, mittels geeigneter Mahdtermine, Ausmagerung und Verzicht auf Düngung. Dadurch auch Schaffung eines besseren Verbundes der Habitate und Ausweichflächen.

4.2.4 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Erhaltungsziele:

1. Erhaltung der anthropogenen Felswand mit geeigneten Höhlen, Nischen und Felsbändern zur Nestanlage.
2. Erhaltung freier Anflugmöglichkeiten zum Brutfelsen.
3. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung einer reich strukturierten Kulturlandschaft als Jagdhabitat in der Umgebung der Brutfelsen.

4. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Nahrungsressourcen in ausreichender Menge und Qualität, das heißt Erhaltung und Förderung einer hohen Vogeldichte.
5. Schutz vor Störungen an den Brutfelsen durch Freizeitaktivitäten (Klettern, Lagern, Wandern, Beobachtung) in der Zeit vom 1. Februar bis 31. Juli.
6. Schutz vor Sukzession im Bereich des Brutfelsens.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. Die oben angegebenen Erhaltungsziele sind ausreichend.

4.2.5 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]

Erhaltungsziele:

Die Erhaltungsziele gelten auch außerhalb des Vogelschutzgebiets innerhalb eines Schwarzspechtreviers von mindestens 300 ha Größe.

1. Erhaltung der Lebensstätte mindestens in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung und in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand. Erhaltung der Populationsgröße.
2. Erhaltung von bestehenden Brutbäume und als Brutbäume geeigneten, dickstämmigen und hoch hinauf astfreien Bäumen im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes (Orientierungswert: 10 geeignete Altbäume innerhalb eines Schwarzspechtreviers).
3. Belassen von hohen Baumstubben.
4. Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Nahrungsressourcen in ausreichender Menge und Qualität, das heißt Erhaltung und Förderung von hohen Totholz- und Moderholzanteilen als auch den Lebensbedingungen von Waldameisen im Bereich der Lebensstätte und insbesondere im Umfeld der Bruthabitate.
5. Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden. (Negative Auswirkungen auf Ameisen, die insbesondere für die Jungenaufzucht benötigten werden, können beim Einsatz von Pestiziden nicht ausgeschlossen werden).
6. Vermeidung von Störungen durch forstliche Aktivitäten und sonstige Nutzungen während der Brutzeit.

Entwicklungsziele:

1. Erhöhung des Anteils altholzreicher Buchen- und Buchenmischwälder.
2. Erhöhung des Anteils an Altholz- und Totholzinseln (gemäß dem Alt- und Totholzkonzepts von ForstBW).
3. Förderung der Waldameisenbestände.

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

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Lebensstätten und der Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) insbesondere durch

1. Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen.
2. Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.
3. Erhaltung und Förderung verschiedener Bestandesaltersphasen.

Entwicklungsziele:

1. Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen.
2. Erhöhung des Altholzanteils.

4.3 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Zwischen der Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen und der Erhaltung der Streuobstbestände kann sich ein Zielkonflikte ergeben: Die maschinelle Mahd von Grünland mit Streuobst ist aufwändiger als ohne Streuobst. Als Folge kann eine ausschließliche Beweidung anstelle der Mahd stattfinden oder die Nutzung wird aufgegeben. Bei einem zu dichten Stand der Obstbäume kann sich zudem keine artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen entwickeln oder erhalten auf Grund der Beschattung und der Nährstoffanreicherung durch Blatt- und Obstfall. Für das Landschaftsbild und die Fauna sind die regionaltypischen Streuobstbestände allerdings von großer Bedeutung und sollten erhalten werden. Dies ist zusammen mit der Erhaltung der artenreichen Mageren Flachland-Mähwiese nur möglich, wenn die Obstbäume in weitem Stand stehen und so genügend Licht durchlassen und eine maschinelle Mahd ermöglichen.

Ein weiterer Zielkonflikt kann sich bei Grünlandbeständen mit Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ergeben, die beweidet werden. Für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ist eine Beweidung abträglich, insbesondere, wenn sie während der Phasen der Eiablage und oberirdischen Raupenentwicklung zwischen Juni und September stattfindet. Die landwirtschaftliche Situation im FFH-Gebiet könnte sich aber so entwickeln, dass zukünftig mehr Grünland beweidet und weniger gemäht wird. Durch eine Beweidung mit Pflegemahd könnte vermutlich der Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ auf vielen Wuchsorten erhalten werden, aber für die Erhaltung von Populationen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ist dies problematisch.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die formulierten Maßnahmen stellen naturschutzfachliche Empfehlungen dar. Diese Maßnahmen sind geeignet, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

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

– die im FFH-Gebiet vorkommenden 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.

5.1 Bisherige Maßnahmen

Gemeinde Waldbronn

Für die Gemeinde Waldbronn liegt eine Biotopvernetzungskonzeption von 1996 vor (KROPP & al. 1996). Von den dort beschriebenen Maßnahmen liegen nur zwei innerhalb des FFH-Gebiets. Maßnahme Nr. 4 schlägt eine Extensivierung der Grünlandnutzung in den Hetzelwiesen nördlich Busenbach vor. In diesem Bereich liegen Bestände des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)“, deren extensive Nutzung durch MEKA gefördert wird. Maßnahme Nr. 9 schlägt die Erhaltung eines Streuobstbestands durch Nachpflanzung hochstämmiger Obstbäume vor. Diese Fläche wird überwiegend als Grünland genutzt, jedoch mit nur einem sehr kleinen Anteil des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)“.

Weitere Landschaftspflegemaßnahmen die durch die Gemeinde Waldbronn durchgeführt werden sind (Auskunft Frau Weinert, Gemeinde Waldbronn, 20.10.2008): Eine Heckenpflanzung beim Wasserhochbehälter Reichenbach und Heckenpflege im Gewann Hetzelwiesen, Gemarkung Busenbach.

Stadt Ettlingen

Nach Auskunft von Herrn Zapf, Stadt Ettlingen, wurden zwischen 2003 und 2005 Aufforstungen und Ausstockungen an Waldrändern nördlich Spessart als Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbegebiet Stecken durchgeführt.

Im Gewann Waschbach zwischen Spessart und Schöllbronn wird eine auf 40 Ar eine jährliche Wiesenmahd durchgeführt, die durch die Stadt finanziert wird.

Auf Gemarkung Schöllbronn im Gewann Langenbusch wurden als Naturschutzmaßnahmen Obstbäume gepflanzt und eine Benjes-Hecke angelegt.

Am Rand des FFH-Gebiets im Gewann Retzberg südöstlich Schöllbronn wurden Amphibienschutzmaßnahmen veranlasst. Diese bestehen aus einem Straßentunnel mit Leiteinrichtungen. Ende der 1990er Jahre wurde der knapp außerhalb des FFH-Gebiets gelegene Teich als Amphibienhabitat angelegt.

Stadt Karlsruhe

Etwa 14,2 ha des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)“ sind im Verzeichnis zur Wiesenpflege der Stadt Karlsruhe (2006) enthalten. Die Nutzung und Pflege dieser Flächen wird überwiegend durch MEKA gefördert. Von etwa 2/3 der MEKA-

Förderverträge liegen Daten vor. Danach werden insgesamt 300 ha gefördert, davon sind 168 ha Grünland. Von der geförderten Grünlandfläche entsprechen 78,6 ha den Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)“ oder „Borstgrasrasen (6230)“, das sind 39,2% der LRT-Flächen. Im Bereich Hatzengraben südlich Grünwettersbach sind etliche Wiesenflächen in städtischem Besitz oder von der Stadt gepachtet.

In den Gewannen Wingertäcker, Schmalzwiesen und Kobelich südlich Grünwettersbach werden durch die Stadt Karlsruhe Gehölzbestände gepflegt und zur Offenhaltung Brombeer-Gestrüpp regelmäßig zurückgeschnitten.

Für die Pflege von Gehölzbeständen in den Gewannen Kobelich und Pfeiler südlich Grünwettersbach gibt es Patenschaften mit Schulen aus Grünwettersbach und Palmbach.

Aktionsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW)

Im Winter 2007/2008 wurden Kletterpflanzen und Gehölze im Bereich der Felswand durch die Bergwacht Karlsruhe entfernt. Die Forstverwaltung der Stadt Ettlingen führte im selben Zeitraum die Freistellung des Felsfußes durch. Die Arbeiten wurden von Revierleiter Herrn Göbel und Herrn Scholler (AGW) nach Absprache mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 fachlich begleitet. (Arbeitsaufwand zum Freisägen des Felsfußes: 2 Waldarbeiter 1 Tag, Material wurde auf der Fläche belassen).

In der Brutzeit des Wanderfalken erfolgte eine Wegesperrung durch Herrn Revierleiter Göbel in Absprache mit der AGW, um Beeinträchtigungen am Brutplatz durch Wanderer auszuschließen.

Im Winter 2007/2008 wurde oberhalb des Steinbruchs der Schutzzaun (Stacheldraht) zur Absturzsicherung erneuert. Der Zaun dient gleichzeitig dem Schutz des Wanderfalken vor Besucher, die von oben an die Steinbruchwand herangehen.

Die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz und Helfer der Bergwacht Karlsruhe beringen jährlich die jungen Wanderfalken in Absprache mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe.

Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP)

Für das ASP liegen aus dem FFH-Gebiet zwei Meldungen vor: *Carex praecox* an einem Waldwegrand am Wattkopf (1987) und *Lathyrus nissolia* an einem Feldwegrand nördlich Busenbach (1996). Bei beiden Wuchsorten handelt es sich nicht um einen FFH-Lebensraumtyp; Maßnahmen wurden bisher keine durchgeführt.

Maßnahmen im Wald

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

Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Buche bleibt Buche“, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren und der Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsatz.

Schonwalderklärung „Kirchberg“ der Körperschaftsforstdirektion Karlsruhe vom 30.01.1989 mit dem Ziel der Erhaltung und Pflege der naturnahen Buchenbestände in dem Buntsandstein Hangbereich. (Rechtsverordnung der Körperschaftsforstdirektion Freiburg und Forstdirektion Freiburg am 11.12.2000).

Gesetzlicher Schutz nach §30a LWaldG und §32 NatSchG und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

5.2 Erhaltungsmaßnahmen

Anmerkungen zu den Maßnahmen für die Lebensraumtypen des Offenlands

Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines guten oder hervorragenden Zustands des Lebensraumtyps wird eine extensive Wiesennutzung mit regelmäßiger Mahd und Abräumen des Mähguts empfohlen. Die Mahdhäufigkeit sollte nach der Produktivität des jeweiligen Bestandes ausgerichtet werden. Sehr magere Wiesen auf flachgründigen und trockenen Standorten mit geringem Anteil von Nährstoffzeigern sollten ein- höchstens zweimal jährlich gemäht werden, Wiesen auf mittelgründigen Standorten mit mäßigem Mengenanteil von Nährstoffzeigern zweimal jährlich, Wiesen auf frischen bis feuchten Standorten mit hohem Anteil von Nährstoffzeigern können zwei- bis dreimal jährlich gemäht werden. Der erste Schnitt sollte ab Ende Mai erfolgen. Auf eine genauere zeitliche Festsetzung des Mahdtermins sollte jedoch verzichtet werden, um den Bewirtschaftern den für eine Heufuttergewinnung erforderlichen zeitlichen Spielraum zu lassen (ausgenommen Flächen mit Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge – siehe unten). Eine Beweidung als Hauptnutzung sollte möglichst nicht erfolgen. Eine Beweidung mit Schafen im Frühjahr, eine Winterbeweidung (ohne Pferchen) oder eine kurzzeitige Nachbeweidung mit Rindern, Pferden oder Ziegen im Spätjahr ist jedoch möglich. Nur in Ausnahmefällen sollte die Beweidung die Hauptnutzungsart darstellen. Weitere Ausführungen siehe unter „Beweidung von FFH-Grünland“.

Besonders wichtig für die Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen ist eine an den Lebensraumtyp angepasste Düngung. Als Richtwerte werden empfohlen (MLR 2008a): *Festmist*: maximal 100 dt/ha bei Herbstausbringung und zwei- bis dreijährigem Turnus; *Gülle*: maximal 20 m³ in verdünntem Zustand (etwa 5% Trockensubstanz) in zweijährigem Turnus jeweils zum zweiten Aufwuchs. Keine Düngung von *mineralischem Stickstoff*. Mineralische P- und K- Düngung bis zu 35 kg P_2O_5 und 120 kg K_2O in zweijährigem Turnus.

Durch starke Düngung beeinträchtigte Wiesen, in denen nährstoffanspruchsvolle Arten dominieren, sollten die ersten drei bis fünf Jahre nicht gedüngt werden, um eine Ausmagerung des Standortes zu erreichen. Erst wenn eine deutliche Ausmagerung erkennbar ist, kann wieder eine geringe Ausgleichsdüngung erfolgen.

Artenreiche Borstgrasrasen (6230*)

Für Bestände der Artenreichen Borstgrasrasen wird eine einschürige Mahd empfohlen. Die Mahd sollte zwischen Ende Juni und September erfolgen, das Mähgut abgeräumt werden. Borstgrasrasen sollten nicht gedüngt werden. Eine extensive Beweidung nach Kriterien von MEKA III ist möglich.

Wiesen mit Vorkommen des Dunklen und/oder des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*)

Für die Wiesenbestände mit Vorkommen einer der beiden im Gebiet vertretenen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sollten besondere Mahdtermine eingehalten werden, um eine ausreichende Blüte des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) zur Flugzeit der Falter und die ungestörte Entwicklung der ersten Larvenstadien auf der Pflanze zu gewährleisten. Die Maßnahmen müssen auch die Existenz der Wirts-Ameisenarten sichern, wenn die Populationen langfristig erhalten werden soll. RENNWALD (2001) gibt folgende Mahdtermine vor: Bei einmal jährlicher Mahd entweder vor Mitte Juni oder ab Anfang September; bei zweimal jährlicher Mahd erster Schnitt vor Mitte Juni, zweiter Schnitt ab Anfang, besser noch ab Mitte September.

Die Schnitthöhe sollte nicht zu tief angesetzt werden, mindestens 15 cm über dem Boden. Auf Beweidung mittels Koppelhaltung sollte in jedem Fall verzichtet werden. Günstig wäre

ein Nebeneinander von früh gemähten Wiesen (vor dem 15. Juni) und spät gemähten Wiesenparzellen (ab 1. September). So ist gewährleistet, dass der Große Wiesenknopf während der Flugzeit der *Maculinea*-Arten wieder in Blüte steht, bzw. den Jungraupen genügend Zeit zum Abwandern verbleibt. Hoch produktive, verfilzte Flächen mit geringem Vorkommen an *S. officinalis* sollten zwecks Ausmagerung zweimal, zu den angegebenen Zeiträumen gemäht werden.

Regelmäßige Mahd im Juli und August führt zum lokalen Aussterben der betroffenen Populationen. Mahdtermin und Mahdhäufigkeit beeinflussen aber auch die Häufigkeit der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* sowie der Wirtsameisen. Die Hochstaudenfluren sollten alle 4-5 Jahre im Mosaik gemäht werden, wobei die Entwicklung zu beobachten ist. Bei Verschwinden von *S. officinalis* ist gegebenenfalls eine zeitweise häufigere Mahd (etwa alle 2-3 Jahre) vor zu ziehen. Mahdtermine und Vorgehensweise sind, wie oben beschrieben, einzuhalten.

Grundsätzlich empfiehlt sich die Durchführung eines Monitorings zur Anpassung von Mahdterminen und Mahdhäufigkeit.

Beweidung von FFH-Grünland

Nach der MEKA-III-Richtlinie (MLR 2008) und dem Natura 2000-Ergänzungsblatt 2005 zur „Förderung von Grünland in Natura 2000-Gebieten nach den MEKA und Landschaftspflegerichtlinie“ (MLR 2005) ist die Beweidung von FFH-Grünland möglich, wenn „das Weideregime geeignet ist, die Wiesen-Lebensraumtypen zur erhalten.“ Weder darf es zu einem Verschwinden des Lebensraumtyps noch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands kommen, etwa durch Veränderung der Artenzusammensetzung, der Bestandsstruktur oder des Standorts.

Es sollte das Prinzip „kurze Fresszeit, lange Ruhezeit“ eingehalten werden. Empfohlen werden ein bis drei Weidegänge pro Jahr mit einer dazwischen liegenden Ruhezeit von etwa zwei Monaten. Bei hohem Tiergewicht wird eine Weidezeit von wenigen Tagen bis maximal vier Wochen empfohlen (WAGNER & LUICK 2003, WAGNER 2004).

Welche Weidezeiten, Weidefrequenz, Besatzstärke und Besatzdichte angemessen ist, hängt wesentlich von der eingesetzten Tierart und -rasse ab und sollte daher, wenn möglich, im Einzelfall festgelegt werden.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands der Lebensraumtypen ist eine Weidepflege unerlässlich. Empfohlen wird eine Mahd mit Abräumen des Mähguts nach dem Abtrieb der Weidetiere möglichst jedes Jahr, spätestens aber bei Aufkommen von Weideunkräutern oder sonstigen Störzeigern in beeinträchtigender Menge. Besser noch ist ein Wechsel von Beweidung und Mahd in jährlichem oder mehrjährigem Rhythmus.

Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan [6431]

Die Hochstaudenflur sollten alle drei bis vier Jahre gemäht werden. Durch die Mahd soll die lebensraumtypische Artenzusammensetzung erhalten und eine Verbuschung vermieden werden. Das Mähgut sollte abgeräumt werden. Eine Düngung darf nicht erfolgen. Möglich ist auch die Entfernung aufwachsender Gehölze bei Bedarf. Auf Grund des sumpfigen Standorts im Bereich der Sickerquelle empfiehlt sich eine Mahd im Winter bei Bodenfrost oder im Herbst bei trockenen Bodenverhältnissen.

Bei der Mahd ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Mähgut in den Bach gelangt.

5.2.1 Mahd einmal jährlich ohne Düngung (M1)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1	
Maßnahmenflächen-Nr.	163	
Flächengröße	18,0 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Ende Juni / einmal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Borstgrasrasen [6230*]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	46	Mähbalken
	10	einmal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Einmal jährliche Mahd ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts; Mähtermin ab Ende Juni.

MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.1

Anzuwenden bei mäßig artenreichen bis artenreichen, niederwüchsigen Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen auf mageren Standorten.

5.2.2 Mahd einmal jährlich ohne Düngung – mit *Maculinea*-Vorkommen (M1m)

Maßnahmenkürzel in Karte	M1m	
Maßnahmenflächen-Nr.	164	
Flächengröße	37,0 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	vor Mitte Juni oder ab Mitte September / einmal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Borstgrasrasen [6230*] / *Maculinea teleius* [1059] und *Maculinea nausithous* [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	46	Mähbalken
	10	einmal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Einmal jährliche Mahd ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts; Mähtermin vor Mitte Juni oder ab Mitte September.

MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.1

Anzuwenden bei mäßig artenreichen bis artenreichen, niederwüchsigen Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen auf mageren Standorten mit Vorkommen mindestens einer *Maculinea*-Art.

5.2.3 Mahd zweimal jährlich mit Düngung (M2)

Maßnahmenkürzel in Karte	M2	
Maßnahmenflächen-Nr.	165	
Flächengröße	90,5 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni und August bis September / zweimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	37	mit Festmistdüngung
	46	Mähbalken
	22	maximal zweimal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Ein- bis zweimal jährliche Mahd mit schwacher Düngung mit Festmist und mit Abräumen des Mähguts. Mähtermine Ende Mai bis Mitte Juni und August bis September.

MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.2 oder 3.5

Anzuwenden bei mäßig artenreichen Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen auf mittleren Standorten und bei artenarmen, jungen Beständen auf ehemaligen Ackerstandorten.

5.2.4 Mahd zweimal jährlich mit Düngung – mit *Maculinea*-Vorkommen (M2m)

Maßnahmenkürzel in Karte	M2m	
Maßnahmenflächen-Nr.	166	
Flächengröße	46,9 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab September / zweimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] / *Maculinea teleius* [1059] und *Maculinea nausithous* [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	37	mit Festmistdüngung
	46	Mähbalken
	22	maximal zweimal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Ein- bis zweimal jährliche Mahd mit schwacher Düngung mit Festmist und mit Abräumen des Mähguts. Mähtermine: erste Mahd vor Mitte Juni, zweite Mahd ab Anfang September, besser noch ab Mitte September.

MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.2 oder 3.5

Anzuwenden bei mäßig artenreichen Beständen mit Vorkommen mindestens einer der beiden *Maculinea*-Arten auf mittleren Standorten und bei artenarmen, jungen Beständen der Mageren Flachland-Mähwiese auf ehemaligen Ackerstandorten.

5.2.5 Mahd zwei- bis dreimal jährlich ohne Düngung (M3)

Maßnahmenkürzel in Karte	M3	
Maßnahmenflächen-Nr.	167	
Flächengröße	7,3 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang August / zwei- bis dreimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	46	Mähbalken
	21	mindestens zweimal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Zwei- bis dreimal jährliche Mahd ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung der Fläche; Mähtermine Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang August. MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2

LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.4

Anzuwenden bei artenarmen bis mäßig artenreichen, hoch- und dichtwüchsigen Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen, die stark gedüngt werden.

5.2.6 Mahd der Hochstaudenfluren und Ampferbestände alle drei bis vier Jahre (M4)

Maßnahmenkürzel in Karte	M4	
Maßnahmenflächen-Nr.	168	
Flächengröße	1,4 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Ende Oktober bis Ende Februar /alle zwei bis drei Jahre	
Lebensraumtyp / Art	Feuchte Hochstaudenflur [6431] / *Maculinea teleius* [1059], *Maculinea nausithous* [1061], *Lycaena dispar* [1060]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	19	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
	71	mindestens alle fünf Jahre
	90	bei Bedarf

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Mahd mindestens alle fünf Jahre ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts. Bei Aufkommen von Gehölzen auch gezielte Entfernung der Gehölze möglich; Mähtermin ab Ende Oktober bis Ende Februar, am besten bei Bodenfrost.

Zur Förderung der *Maculinea*-Populationen sollte die Mahd der einzelnen Bestände abschnittsweise erfolgen, so dass stets 2/3 der Fläche ungemäht bleiben. Schnittgut entfernen, Schnitthöhe mindestens 10 cm über dem Boden.

Durch die Mahd des Bestands von Stumpfblättrigem und Krausem Ampfer (*Rumex obtusifolius, R. crispus*) am Hatzengraben soll ein Zuwachsen der Lebensstätte von *Lycaena dispar* mit Gehölzen verhindert werden. Da die Schmetterlingsart ganzjährig auf Ampferbestände angewiesen ist, empfiehlt sich eine Mahd alle zwei bis vier Jahre, wobei einzelne Ampfer-Pflanzen stehen bleiben sollten.

Zu weitergehenden Maßnahmen im Rahmen eines Maßnahmenkonzepts siehe Kapitel 4.2.1 „Erhaltungsziele für den Großen Feuerfalter“.

MEKA III: Maßnahme N-G1.1
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.1 oder B (sonstige Ausgaben)

5.2.7 Extensive Beweidung mit max. 2,0 GV/ha (B1)

Maßnahmenkürzel in Karte	B1	
Maßnahmenflächen-Nr.	162	
Flächengröße	22,3 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Juni	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Borstgrasrasen [6230*]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.6	Weidenpflege
	5	Mähweide
	14	maximal 2,0 GVE/ha

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Extensive Beweidung ohne Düngung mit regelmäßiger Pflegemahd (Nachmahd im Spätsommer oder Herbst) und mit Abräumen des Mähguts. Die Beweidungsstärke richtet sich nach MEKA-III-Vorgaben.

Bei einer Beweidung sollte das Prinzip „kurze Fresszeiten, lange Ruhezeiten“ eingehalten werden. Die Tiere sollten pro Weidegang maximal zwei Wochen auf der Fläche bleiben. Der erste Auftrieb der Weidetiere sollte im Juni erfolgen. Der zweite Weidegang darf frühestens acht Wochen nach dem ersten beginnen. Die Besatzdichte sollte an die Menge des Aufwuchses angepasst sein. Um eine Überweidung zu vermeiden, sollte der Anteil der kurz gefressenen Grasnarbe (2-5 cm Höhe) nicht mehr als 10-20 % der Fläche einnehmen. Nach der Beweidung ist noch während der Vegetationsperiode ein Pflegeschnitt durchzuführen. Günstig ist auch eine ausschließliche Mahd der Bestände jedes zweite oder dritte Jahr zur Heugewinnung. Beim Auftreten von Weideschäden ist eine Anpassung an das Weidemanagement notwendig.

Auf Flächen mit Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge darf keine Beweidung während der Hauptflugzeit von Mitte Juni bis Ende August/Anfang September stattfinden.

MEKA III: Maßnahme N-B1: extensive Grünlandbewirtschaftung mit Einhaltung eines durchschnittlichen Viehbesatzes von max. 2,0 GV/ha LF sowie aller übrigen Auflagen. Auch Maßnahme N-G2.1 möglich.
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 4.

Anzuwenden bei bereits beweideten Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen auf mittleren, produktiven Standorten. Zur Kontrolle des Erhaltungszustands sollten diese

Bestände in Abständen von 2-4 Jahren überprüft werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands muss ausgeschlossen werden.

5.2.8 Extensive Beweidung mit max. 1,4 RGV/ha (B2)

Maßnahmenkürzel in Karte	B2	
Maßnahmenflächen-Nr.	161	
Flächengröße	6,8 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Juni	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Borstgrasrasen [6230*] / *Maculinea teleius* [1059] und *Maculinea nausithous* [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.6	Weidepflege
	5	Mähweide
	13	maximal 1,5 GVE/ha

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Extensive Beweidung ohne Düngung mit regelmäßiger Pflegemahd (Nachmahd im Spätsommer oder Herbst) mit Abräumen des Mähguts. Die Beweidungsstärke richtet sich nach den MEKA-III-Vorgaben.

Bei einer Beweidung sollte das Prinzip „kurze Fresszeiten, lange Ruhezeiten“ eingehalten werden. Die Tiere sollten pro Weidegang maximal zwei Wochen auf der Fläche bleiben. Der erste Auftrieb der Weidetiere sollte im Juni erfolgen. Der zweite Weidegang darf frühestens acht Wochen nach dem ersten beginnen. Die Besatzdichte sollte an die Menge des Aufwuchses angepasst sein. Um eine Überweidung zu vermeiden, sollte der Anteil der kurz gefressenen Grasnarbe (2-5 cm Höhe) nicht mehr als 10-20 % der Fläche einnehmen. Nach der Beweidung ist noch während der Vegetationsperiode ein Pflegeschnitt durchzuführen. Günstig ist auch eine ausschließliche Mahd der Bestände jedes zweite oder dritte Jahr zur Heugewinnung. Beim Auftreten von Weideschäden ist eine Anpassung an das Weidemanagement notwendig.

Auf Flächen mit Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge darf keine Beweidung während der Hauptflugzeit von Mitte Juni bis Ende August/Anfang September stattfinden.

MEKA III: Maßnahme N-B2: höchstens 1,4 RGV/ha Hauptfutterfläche sowie aller übrigen Auflagen. Auch Maßnahme N-G2.1 möglich.
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 4.

Anzuwenden bei bereits beweideten Beständen der Mageren Flachland-Mähwiesen auf mageren Standorten. Zur Kontrolle des Erhaltungszustands sollten diese Bestände in Abständen von 2-4 Jahren überprüft werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands muss ausgeschlossen werden.

5.2.9 Erhaltung und Förderung von Hochstaudenfluren und Brennnessel-Beständen im Wald (HFW)

Maßnahmenkürzel in Karte	nicht in Karte dargestellt
Maßnahmenflächen-Nr.	keine
Flächengröße	keine Angabe möglich
Durchführungszeitraum / Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp / Art	Spanische Flagge [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

Erläuterungen

Erhaltung und Förderung halbschattiger, wechselsonniger Waldwegränder und Lichtungen mit Vorkommen von Hochstaudenfluren als Falterlebensräume. Erhaltung und Förderung halbschattig stehender Brennnessel-Bestände als Larvallebensräume. Eine räumliche Festlegung der Bestände und Maßnahmen ist nicht notwendig. Ideal ist ein abschnittsweises Mähen oder Mulchen ab September in mehrjährigem Turnus. Jedes Jahr sollten Teilabschnitte ungemäht bleiben.

5.2.10 Besucherlenkung (BL)

Maßnahmenkürzel in Karte	BL
Maßnahmenflächen-Nr.	169
Flächengröße	0,86 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	1. Februar bis 31. Juli
Lebensraumtyp / Art	Wanderfalke [A103]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35. Besucherlenkung

Erläuterungen

Von Anfang Februar bis Ende der jeweiligen Brutzeit sollte eine Sperrung des am Steinbruch vorbeiführenden Wegs mit Baustellenband (Rot-Weiß) erfolgen in Absprache mit der Forstverwaltung, der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz und dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56. Eine Umleitung sollte ausgeschildert werden über den Wanderweg entlang der L 562 oder auf dem Forstweg oberhalb des Steinbruchs.

5.2.11 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen (Gb)

Maßnahmenkürzel in Karte	Gb	
Maßnahmenflächen-Nr.	170	
Flächengröße	0,14 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	1. Oktober bis 31. Januar	
Lebensraumtyp / Art	Silikatfelsen [8220], Wanderfalke [A103]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 72	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen maximal alle fünf Jahre

Erläuterungen

Alle 5-10 Jahre sollte die Steinbruchwand von Gehölzen und Kletterpflanzen befreit werden. Die Durchführung erfolgt bisher durch die Bergwacht Karlsruhe in Absprache mit der Forstverwaltung, dem Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 und der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz.

5.2.12 Gehölze auf-den-Stock setzen (GaS)

Maßnahmenkürzel in Karte	GaS	
Maßnahmenflächen-Nr.	169	
Flächengröße	0,86 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	1. Oktober bis 31. Januar	
Lebensraumtyp / Art	Silikatfelsen [8220], Wanderfalke [A103]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 62	Auf-den-Stock-Setzen maximal alle drei Jahre

Erläuterungen

Die Gehölze auf der Steinbruchsohle sollten alle 3-5 Jahre auf-den-Stock gesetzt werden. Die Durchführung erfolgt durch das Forstamt der Stadt Ettlingen in Absprache mit Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 und der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz. Der Gehölzschnitt kann auf der Fläche belassen werden. Der Trampelpfad zum Steinbruch sollte mit Schnittmaterial oder Brombeersträuchern gesperrt werden. Der Aufwand beträgt ca. 1 Tag mit 2 Waldarbeitern.

Der Sichtschutz zum Forst- und Wanderweg am Steinbruch sollte belassen werden.

5.2.13 Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel in Karte	W1
Maßnahmenflächen-Nr.	2-001; 2-002; 2-003; 5-001
Flächengröße	792,6 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp / Art	Hainsimsen-Buchenwald [9110] Waldmeister-Buchenwald [9130] Grünes Besenmoos [1381] Schwarzspecht [A236]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1460 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Die Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft trägt zur Sicherung der Waldlebensraumtypen, des Schwarzspechts und des Grünen Besenmooses bei. Sie fördert die Habitatqualität und wirkt günstig auf eine mögliche Beeinträchtigungssituation. Die standortstypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme geeigneter Naturverjüngung, Mischwuchsregulierung und zielgerichteten Jungbestandspflege sowie durch die Durchforstung erreicht. Die Förderung der Naturverjüngung führt zu stärker strukturierten und ungleichaltrigen Mischbeständen. Die Verjüngung in älteren Beständen erfolgt einzelstammweise bis kleinflächig.

Mit dieser Erhaltungsmaßnahme wird für den Schwarzspecht auch außerhalb des Vogelschutzgebietes 7016-441 Kälberklamm und Hasenklamm der Lebensraum Buchenwald langfristig erhalten.

5.2.14 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Strukturvielfalt, Altholz, Totholz, Habitatbäume)

Maßnahmenkürzel in Karte	W2
Maßnahmenflächen-Nr.	2-001; 2-002; 2-003; 5-001
Flächengröße	792,6 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung durch die Forsteinrichtung
Lebensraumtyp / Art	Hainsimsen-Buchenwald [9110] Waldmeister-Buchenwald [9130] Grünes Besenmoos [1381] Schwarzspecht [A236]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1411 Schaffung ungleichaltriger Bestände durch einzelbaum- bis baumgruppenweise Nutzung 1440 Altholzanteile belassen 1450 Totholzanteile belassen 1470 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Die vorhandenen Altholzanteile sollten möglichst langfristig annähernd gleich bleiben. Dazu sollten, verteilt über die gesamte Maßnahmenfläche, kleinere und größere Bestände, Altholzinseln sowie einzelne Altbäume lange belassen und (wenn überhaupt) erst spät genutzt werden. Bevorzugt können Altholzanteile besonders in schlecht erschlossenen Bereichen oder auf Extremstandorten belassen werden. Die Verjüngung erfolgt kleinflächig durch einzelbaum- bzw. baumgruppenweise Nutzung. Nachwachsende Bäume sollten in angemessenem Umfang in die Altholzphase einwachsen können.

Für alle LRT sollte auf diese Weise eine Ausstattung mit allen Altersphasen gewährleistet werden. Gleichzeitig wird damit die Arten- und Strukturvielfalt erhalten und der Fortbestand des Grünen Besenmooses und des Schwarzspechts innerhalb der Lebensstätten auf Dauer gesichert.

Weiterhin wird empfohlen, Totholz zu belassen. Dabei ist im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes als auch liegendes Totholz im Bestand zu belassen z.B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder durch den Nutzungsverzicht von liegendem Totholz als Brennholz etc.. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist mit stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen etc. einzuhalten.

Vorhandene Habitatbäume sollten möglichst langfristig in den Beständen belassen werden. Dies gilt insbesondere für vorhandene Großhöhlenbäume des Schwarzspechtes. Der dauerhafte Erhalt des Anteils an Habitatbäumen ist wiederum durch das Belassen heranreifender Altbäume zu sichern.

Mit diesen Erhaltungsmaßnahmen wird das Vorkommen und die Population des Schwarzspechtes auch außerhalb des Vogelschutzgebietes 7016-441 Kälberklamm und Hasenklamm langfristig gesichert und gefördert.

Die Umsetzung der Maßnahmen sollte in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept von ForstBW erfolgen.

5.3 Entwicklungsmaßnahmen

5.3.1 Mahd zwei- bis dreimal jährlich ohne Düngung (m5)

Maßnahmenkürzel in Karte	m5	
Maßnahmenflächen-Nr.	173	
Flächengröße	47,9 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang August / zwei- bis dreimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	46	Mähbalken
	21	mindestens zweimal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Zwei- bis dreimal jährliche Mahd ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung der Fläche und zur Entwicklung des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“; Mähtermine Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang August.

eventuell MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.4

Anzuwenden bei artenarmen Fettwiesen, die nicht dem Lebensraumtyp entsprechen.

5.3.2 Mahd zweimal jährlich ohne Düngung – potenzielle *Maculinea*-Lebensstätte (m6m)

Maßnahmenkürzel in Karte	m6m	
Maßnahmenflächen-Nr.	172	
Flächengröße	201,3 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang September / zweimal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] / *Maculinea teleius* [1059] und *Maculinea nausithous* [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	34	ohne Düngung
	46	Mähbalken
	21	mindestens zweimal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Zweimal jährliche Mahd ohne Düngung und mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung der Fläche und zur Entwicklung der Lebensstätte für *Maculinea*-Arten und teilweise des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“; Mähtermine Ende Mai bis Mitte Juni und ab Anfang September.

eventuell MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.4

Anzuwenden bei artenarmen Fettwiesen, die nicht dem Lebensraumtyp entsprechen mit Potenzial als Lebensstätte für *Maculinea*-Arten.

5.3.3 Mahd einmal jährlich ohne oder mit schwacher Düngung (m7)

Maßnahmenkürzel in Karte	m7	
Maßnahmenflächen-Nr.	174	
Flächengröße	20,1 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Ende Juni / einmal jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	46	Mähbalken
	10	einmal jährlich

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Einmal jährliche Mahd höchstens mit schwacher Düngung mit Festmist und Abräumen des Mähguts zur Entwicklung des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“. Mähtermin ab Ende Juni.

eventuell MEKA III: Maßnahme N-G2.1, N-G2.2
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.1

Anzuwenden bei jungen, artenarmen, niederwüchsigen Beständen der Magerwiese, die nicht dem Lebensraumtyp entsprechen.

5.3.4 Mahd der Hochstaudenfluren alle drei bis vier Jahre – potenzielle *Maculinea*-Lebensstätte (m8m)

Maßnahmenkürzel in Karte	m8m	
Maßnahmenflächen-Nr.	171	
Flächengröße	0,16 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	ab Anfang September Oktober bis Mitte Juni / alle drei bis vier Jahre	
Lebensraumtyp / Art	*Maculinea teleius* [1059] und *Maculinea nausithous* [1061]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen
	19	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
	71	mindestens alle fünf Jahre
	90	bei Bedarf

Erläuterungen sowie MEKA III- und LPR-Förderungen

Mahd mindestens alle fünf Jahre ohne Düngung mit Abräumen des Mähguts. Bei Aufkommen von Gehölzen auch gezielte Entfernung der Gehölze möglich; Mähtermin ab Anfang September bis Mitte Juni, am besten im Winter bei Bodenfrost.

Zur Förderung der *Maculinea*-Populationen sollte die Mahd der einzelnen Bestände abschnittsweise erfolgen, so dass stets 2/3 der Fläche ungemäht bleiben. Schnittgut entfernen, Schnitthöhe mindestens 10 cm über dem Boden.

MEKA III: Maßnahme N-G1.1
LPR 2008: A.2 oder B.2; Anhang 1: 3.1 oder B (sonstige Ausgaben)

Anzuwenden bei Hochstaudenfluren, die nicht dem Lebensraumtyp entsprechen und ein Entwicklungspotenzial als Lebensstätte für *Maculinea*-Arten besitzen.

5.3.5 Förderung einer standortsheimischen Baumartenzusammensetzung

Maßnahmenkürzel in Karte	w3
Maßnahmenflächen-Nr.	2-001; 2-002; 8-001; 5-001;
Flächengröße	799,4 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Lebensraumtyp / Art	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Hainsimsen-Buchenwald [9110], Waldmeister-Buchenwald [9130] Schwarzspecht [A236]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1433 Entnahme standortsfremder Baumarten 1435 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Im Vogelschutzgebiet im Bereich des östlichen Steinbruchs sollten die gruppenweise beigemischten Hybrid-Pappeln sukzessive entnommen werden. Die Baumartenzusammensetzung kann vor allem im Naturschutzgebiet durch vorrangige Nutzung von nicht lebensraumtypischen Baumarten (z.B. Fichte, Douglasie, Lärche, Rot-Eiche) verbessert werden.

5.3.6 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)

Maßnahmenkürzel in Karte	w4
Maßnahmenflächen-Nr.	2-001; 2-002; 2-003; 5-001;
Flächengröße	799,4 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	Hainsimsen-Buchenwald [9110], Waldmeister-Buchenwald [9130] Grünes Besenmoos [1381] Schwarzspecht [A236]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2.0 Erhöhung der Umtriebszeiten 14.4.0 Altholzanteile belassen 14.5.0 Totholzanteile belassen 14.7.0 Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Es wird empfohlen, den Anteil an Habitatbäumen über das zur Erhaltung notwendige Maß durch Nutzungsverzicht deutlich zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für Großhöhlenbäume des Schwarzspechtes und solitärartig gewachsene Bäume in den Waldbeständen. Zusätzlich wird empfohlen, alle Habitatbäume einheitlich und dauerhaft zu markieren. Ausscheidende Habitatbäume sollen durch Neumarkierung nachgewachsener Habitat-/Trägerbäume ersetzt werden.

Für die Lebensstätten des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) und des Schwarzspechts 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 ist hilfreich. Die Dauermarkierung der bekannten Trägerbäume wird insbesondere für die Teilflächen der Lebensstätte empfohlen, in denen die Standortsbedingungen 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. Eine Freistellung von Trägerbäumen ist zu vermeiden, um abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Zur Strukturverbesserung (u.a. Lichteinfall) empfiehlt sich bei forstlichen Eingriffen ggf. vorhandene Eiche zu fördern und deren Naturverjüngung zu sichern (Wildstandregulierung, ggf. Kleinzäune).

6 Literatur und Arbeitsgrundlagen

BRAUN M. & DIETERLEN F. (Hrsg. und Bearb.) 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil und Fledermäuse (Chiroptera). – Verlag Eugen Ulmer. 687 S.; Stuttgart (Hohenheim).

BRECHTEL F., KOSTENBADER F. (Hrsg.), unter Mitarbeit von BENSE U., DOCZKAL D., FELLENDORF M., HAUSER M., RENNWALD E., RENNWALD K., ROSE WERNER & SCHMID-EGGER C. 2002: Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer. 632 S.; Stuttgart-Hohenheim.

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutzpraxis, Artenschutz 2 (Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg). – 161 S.; Karlsruhe.

BRILL R. 1931: Erläuterungen zu Blatt Ettlingen (Nr. 57). Geologische Spezial-Karten Baden. [Unveränderter Nachdruck als Geologische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg, Blatt 7016 Karlsruhe-Süd]. – Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.). – 4 + 66 + 6 S. + Karte; Freiburg i. Br.

BRÜNNER H. 2001: Die Kleinsäugerfauna des Hatzengrabens. – Auftraggeber: Stadt Karlsruhe. 12 S. + 1 Karte; O. O.

BÜRGERMEISTERAMT KARLSRUHE 1994: Verordnung des Bürgermeisteramts Karlsruhe über die einstweilige Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebiets "Grünwettersbacher Wald - Hatzengraben" vom 21. April 1995.- Karlsruhe. 5 S.

BÜRO MIES + MIES LANDSCHAFTSPLANUNG & GARTENBAUAMT DER STADT KARLSRUHE 2004: Nachbarschaftsverband Karlsruhe – Landschaftsplan 2010, Erläuterungsbericht. – 478 S.+24 Karten; Karlsruhe (Landschaftsplan_Gesamttext.pdf). http://nachbarschaftsverband.karlsruhe.de/erlbelp.htm (Zugriff am 31.7.2008).

BUTTSCHARDT T., HINSENKAMP G., EINFELD R. & SCHRECKENBERGER S. (ALAND) 1996: Entwicklungsplan für das Landschaftsschutzgebiet Wettersbach. – Auftraggeber: Stadt Karlsruhe, Umweltamt. IV+95 S. + 4 Karten; Karlsruhe.

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1953: Klima-Atlas von Baden-Württemberg. – [4] + 37 S., 75 Karten, 9 Diagramme; Bad Kissingen.

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1979: Das Klima der Bundesrepublik Deutschland. Lieferung 1: Mittlere Niederschlagshöhen für die Monate und Jahr, Zeitraum 1931-1960. – 46 S. Abbildungen und Tabellen, 16 Karten, 24 S. Text; Offenbach am Main.

DETZEL, P. 1998: Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).

EBERT, G. & RENNWALD, E. (HRSG.) 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I; Band 2: Tagfalter II. – Bd.1: 552 S., Bd.2: 535 S.; Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim).

EBERT, G. (HRSG.) 1994: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 3: Nachtfalter I. – 518 S.; Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim).

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG / LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2009: Alt- und Totholzkonzept. Entwurf; Freiburg i. Breisgau.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 1993: Tabellarische Erläuterung Blatt 7016 Karlsruhe-Süd. Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25.000. – 41 S. + 1 Karte; Freiburg i. Br.

HASEMANN W. 1934: Erläuterungen zu Blatt Malsch. Geologische Spezial-Karten Baden [Unveränderter Nachdruck als Geologische Karte 1:25000 Baden-Württemberg, Blatt 7116 Malsch; Stuttgart 1984].- Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.). – 4 + 69 S.; Freiburg i. Br., Stuttgart.

HÖLZINGER J. 1987: Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz. Band 1: Teile 1-3. – Verlag Eugen Ulmer. 1.796 S.; Stuttgart.

KÖRPERSCHAFTSFORSTDIREKTION FREIBURG UND FORSTDIREKTION FREIBURG 2000: Verordnung der Körperschaftsdirektion Freiburg und der Forstdirektion Freiburg über die Schonwälder „Alter Weiher“, „Felsenmeer“; „Heselmiss“; „Schurmwand“; „Auchtert“; „Sulzer Lindach“; „Forbachtal“, „Kirchberg“, „Ellbachsee“, „Schlossberg Nagold“, Vogelheerd-Wotanseiche“, „Ittersbacher Teich“ und „Römerberg“ vom 11.12.2000.

KROPP C. mit Beiträgen von RIEDINGER R. & VOGEL P. 1996: Biotopvernetzungskonzeption Waldbronn. – Gutachten im Auftrag der Gemeinde Waldbronn. 92+16 S.; Ettlingen.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Arten Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: 1-321, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2002: Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg - 1. Auflage. 123 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2008: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Teile I-III, Version 1.1. – Entwurf. – 316 S.; Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) 2005: Förderung von Grünland in Natura 2000-Gebieten durch MEKA und Landschaftspflegerichtlinie (LPR). – Natura 2000-Ergänzungsblatt 2005 (Natura-Merkblatt.pdf). http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de (Zugriff am 3.9.2008).

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) 2008a: Information zur Förderung von Natura 2000-Flächen im Rahmen von MEKA III. – MLR 25-8500.05 (2008) Natura 2000. http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de (Zugriff am 3.9.2008).

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) 2008b: Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie 2007 – LPR) vom 14. März 2008 – Az.: 58-8872.00. – 23 S.; Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) 2008: Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich – MEKA III –) vom 19. Juni 2008 – Az.: 25-8872.53. – 24. S.; Stuttgart.

MÜHLBERGER M. 2003: Grünlandkartierung in der Gemeinde Ettlingen – Abschlussbericht. – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL). 15 S.; Karlsruhe.

MÜHLBERGER M. 2004a: Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Stadt Karlsruhe – Abschlussbericht. – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL). 23 S.; Karlsruhe.

MÜHLBERGER M. 2004b: Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Waldbronn – Abschlussbericht. – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL). 17 S.; Karlsruhe.

RENNWALD E. 1995: Tagfalter und Widderchen im Landschaftsschutzgebiet Wettersbach. Faunistischer Beitrag als Grundlage für einen Pflegeplan. – Auftraggeber: Stadt Karlsruhe, Umweltamt. 26 S.; Karlsruhe.

RENNWALD E. 2001: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Stadtkreis Karlsruhe. Ein Beitrag zu einer durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU besonders geschützten Art. – Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Karlsruhe. 52 S.; ohne Ortsangabe.

REKLIP (Trinationale Arbeitsgemeinschaft Regio-Klima-Projekt) (Herausgeber) 1995: Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd. Atlas climatique du Fossé Rhénan Méridional. – IFG, Institut für angewandte Geowissenschaften. 212+17+11 S.; Offenbach.

WERLE B. 1993: Die Heuschreckenfauna von Karlsruhe. Teil 5: Frischwiesen-Standorte. – Auftraggeber: Stadt Karlsruhe. 9 S.; Karlsruhe.

WAGNER F. & LUICK R. 2003: Beweidung von FFH-Grünland. Ist im FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? – Landinfo I/2003: 25-31; ohne Ort.

WAGNER F. J. 2004: Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen. Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. – Schriftenr. Fachhochschule Rottenburg 21: 1-166; Rottenburg am Neckar.

WERLE B. 1993: Die Heuschreckenfauna von Karlsruhe. Teil 5: Frischwiesenstandorte. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Karlsruhe. 9 S.; Karlsruhe.

Gesetze und Richtlinien

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).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686).

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 13. Dezember 2005 (GBL. S. 745), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008 (Gbl. S. 370, 379).

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).

7 Dokumentation

7.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung u. Koordination Planerstellung Offenland
Karl-Friedrich-Straße 17 76247 Karlsruhe Tel. 0721/926-4351	Nagel	Jens	Verfahrensbeauftragter, Koordination, fachliche Betreuung, Erstellung Artmodule Schwarzspecht, Wanderfalke
	Mahler	Ulrich	Fachliche Koordination

Planersteller

Institut für Botanik und Landschaftskunde			Erstellung Managementplan, Offenland-Kartierung
Bahnhofstraße 38 76137 Karlsruhe	Demuth	Siegfried	Kartierung LRT im Offenland, Planerstellung
	Rennwald	Erwin	Erfassung der Spanischen Flagge

Verfasser Artmodule Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

LUBW Karlsruhe, Referat 25, Arten- und Flächenschutz			Koordination, Beauftragung und Betreuung Arterfassung/Artmodul
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe	Grauel	Astrid	Projektbetreuung
Büro ABL, Arten - Biotope - Landschaft			Koordination, ASP, Kartenmaterial, Digitalisierung, Gesamtauswertung
Nägeleseestraße 8 79102 Freiburg	Hofmann	Axel	Koordination, ASP, Gesamtauswertung
	Harry	Ingmar	Kartenmaterial, Digitalisierung
Dipl.-Geograph Jochen Walz			Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung
Rosengartenstr. 7 71229 Leonberg	Walz	Jochen	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung

Verfasser Artmodul Besenmoos

Verein für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung e.V:			Erstellung Fachgutachten für Waldmodul
Wonnhalde 3a 79100 Freiburg Tel. 0761-89647-10	Wolf	Thomas	Besenmooskartierung
	Ahrens, Dr.	Werner	Kartographie

Fachliche Beteiligung

FVA Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie			Koordination, Betreuung Arterfassung/Waldmodul
Wonnhalde 4 79100 Freiburg	Büro Wedler		Offenland-Lebensraumtypen im Wald
	Schirmer	Christoph	Offenland-Lebensraumtypen im Wald

	Sippel	Andreas	Koordination, Beauftragung, Betreuung Erfassung Grünes Besenmoos
Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref.84 Biologische Produktion und Forsteinrichtung Nord			
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg	Schuler	Klaus	Koordination Waldmodulteil Buchenwald-Lebensraumtypen

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Referat 82/83 Forstpolitik und Forstliche Förderung			Erstellung des Waldmoduls
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Waldmodul
	Franke	Albrecht	Waldmodul

Beirat

Regierungspräsidium Karlsruhe – Referat 56			
Karl-Friedrich-Strasse 17 76131 Karlsruhe	Nagel	Jens	Verfahrensbeauftragter
	Mahler	Ulrich	Fachliche Koordination
Regierungspräsidium Freiburg – Abt. Forstdirektion, Referat 82/83 Forstpolitik und Forstliche Förderung			
Bertoldstraße 43 79098 Freiburg i. Br.	Franke	Albrecht	Forst
Stadt Karlsruhe			
Markgrafenstr.14 76124 Karlsruhe	Hahne	Andrea	Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Untere Naturschutzbehörde
	Körber	Monika	Gartenbauamt
	Banz	Alexander	zentraler juristischer Dienst
	Eldracher	Bernhard	Liegenschaftsamt
	Struck	Bernd	Forstamt
	Schäfer	Klaus	Vertretung Ortsvorsteher Wettersbach
Stadt Ettlingen – Amt für Wirtschaftsförderung und Gebäudewirtschaft			
Ottostr. 5 76275 Ettlingen	Zapf	Peter	Umweltberater
Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg			
Olgastraße 19 70182 Stuttgart	Weber	Carsten	Naturschutzverbände
Landratsamt Landkreis Karlsruhe			
Beiertheimer Allee 2 76137 Karlsruhe	Himmel	Lothar	Dez. 5, Amt 53 – Forstamt
Schwarzwaldverein			
Schöllbronnerstraße 7 76275 Ettlingen	Breymaier	Kurt	Sektion Ettlingen
Gemeinde Waldbronn			
	Weinerth	Isa	Umweltamt
Jägervereinigung			
Beim Rondell 4 76275 Ettlingen	Felzmann	Uwe	Jäger

7.2 Bilddokumentation

Angegeben ist der Lebensraumtyp mit Code und der Erhaltungszustand des gezeigten Bestands.

Bild 1: Magere Flachland-Mähwiesen [6510], artenreiche Ausbildung mit Erhaltungszustand A.
Am Hasenberg nordwestlich Busenbach.
S. Demuth, 27.5.2008

Bild 2: Magere Flachland-Mähwiesen [6510], artenreiche Ausbildung mit Erhaltungszustand A; Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*).
Gewann Henkling nördlich Schöllbronn.
S. Demuth, 30.7.2008

Bild 3: Magere Flachland-Mähwiesen [6510], artenreiche Ausbildung mit Erhaltungszustand A; Lebensstätte des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous, M. teleius*).
Gewann Waschbach südlich Spessart.
S. Demuth, 30.7.2008

Bild 4: Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit Erhaltungszustand B und Feuchte Hochstaudenfluren [6431] (im Bachtälchen).
Tälchen des Beierbachs nördlich Schluttenbach.
S. Demuth, 10.6.2008

Bild 5: Magere Flachland-Mähwiesen [6510], mäßig artenreiche Ausbildung mit Erhaltungszustand B.
Gewann Kohlplatte nordwestlich Grünwettersbach.
S. Demuth, 26.5.2008

Bild 6: Magere Flachland-Mähwiesen [6510], mäßig artenreiche Ausbildung mit Erhaltungszustand C mit Schafbeweidung.
Gewann Langenbusch nordwestlich Schöllbronn; beim Wasserhoch-behälter.
S. Demuth, 10.6.2008

Bild 7: Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] mit Erhaltungszustand A.
Östlicher Ortsrand von Spessart.
S. Demuth, 9.6.2008

Bild 8: Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] mit Erhaltungszustand C, durch häufiges Mulchen beeinträchtigt.
Nördlich Schluttenbach.
V. Rösch, 23.6.2008

Bild 9: Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] mit Erhaltungszustand C, durch Holzlagerung beeinträchtigt.
Nördlich Schluttenbach.
V. Rösch, 23.6.2008

Bild 10: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous)* mit Großem Wiesenknopf.
Gewann Henkling nördlich Schöllbronn.
S. Demuth, 30.7.2008

Bild 11: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius)* mit Blut-Weiderich.
Gewann Waschbach südlich Spessart.
S. Demuth, 30.7.2008

Bild 12: Rotbuche mit Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*).
Waldaspekt im Bereich des Fundnachweises, Blickrichtung Südwest; Gewann „Essig-wiese/Essigwiesenklamm“ nordöstlich Ettlingen.
Th. Wolf, 9.5.2008

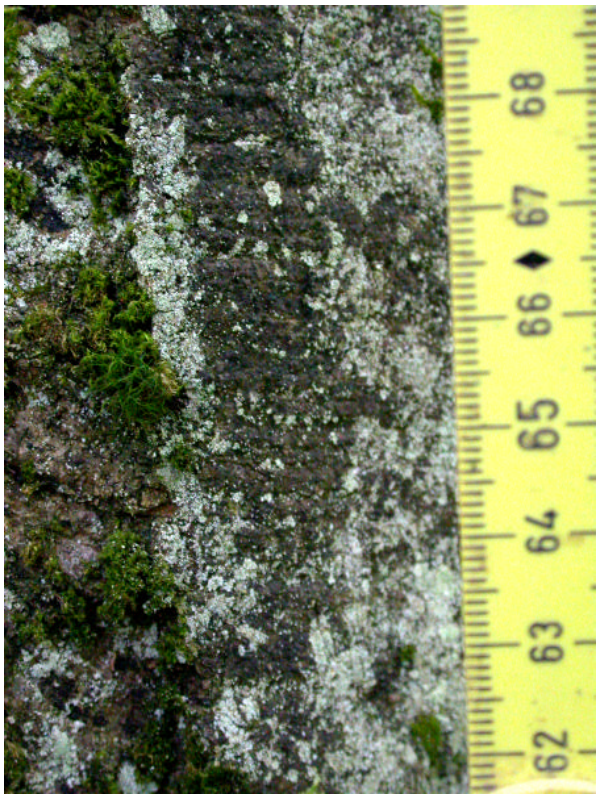

Bild 13: Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*).
Nahaufnahme des Fundnachweises.
Th. Wolf, 9.5.2008

Anhang

A Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000

Lage und Schutzgebiete, Detailkarten mit Grenzabweichungen über 50 m.

B Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:5.000

B.1 Lebensraumtypen

B.2 Lebensstätten der Arten

C Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000

D Geschützte Biotope

Tab. 7: Geschützte Biotope (nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landeswaldgesetz)

Biotoptyp/ Biotoptypengruppe	Fläche in Natura 2000-Gebiet (ha)	FFH-Relevanz*
Feldhecken und Feldgehölze	2,4	nicht
Hohlwege	0,7	nicht
Magerrasen	0,9	meist
Quellbereiche	0,4	selten
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	1,1	selten
Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	0,5	selten
Feuchtgebüsche	1,0	selten
Trockenmauer	0,005	nicht

*Der Biotoptyp entspricht einem FFH- LRT: stets, meist/ häufig, selten, nicht

E Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung)

Nur digital auf CD-ROM vorliegend.

F Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung)

Nur digital auf CD-ROM vorliegend.

G Maßnahmenbilanzen

Nur digital auf CD-ROM vorliegend.

H Erhebungsbögen

Nur digital auf CD-ROM vorliegend.