

**Grunddatenerhebung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
„6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“
und Vogelschutzgebietes „6519-450
Unteres Neckartal bei Hirschhorn“**

Auftraggeber: **Regierungspräsidium Darmstadt**

Auftragnehmer: **Lange & Wenzel GbR**

Bearbeitung: **Lange & Wenzel GbR:**
Dipl.-Biol. Alexander Wenzel
Andreas C. Lange
Büro Neckermann & Achterholt:
Dipl.-Biol. Bernadette Achterholt
Dipl.-Biol. Claus Neckermann
Institut für Tierökologie und Naturbildung:
Dr. Markus Dietz
Dipl.-Biol. Jessica Hillen
Dipl.-Biol. Elena Höhne
Büro Thomas Wolf:
Dipl.-Biol. Thomas Wolf
Büro Christoph Dümpelmann:
Dipl.-Biol. Christoph Dümpelmann

Version 31.08.2012

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	13
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	15
2.1	Geographische Lage, Klima und Entstehung des Gebietes.....	15
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	18
2.3	Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung u. Bedeutung des Untersuchungsgebietes	20
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	21
3.1	LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	22
3.1.1	Vegetation.....	22
3.1.2	Fauna	22
3.1.3	Habitatstrukturen.....	22
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	23
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	23
3.1.7	Schwellenwerte.....	23
3.1.8	Ergebnisse der Detailkartierung	24
3.2	LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	24
3.2.1	Vegetation.....	24
3.2.2	Fauna	25
3.2.3	Habitatstrukturen.....	25
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	25
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	25
3.2.7	Schwellenwerte.....	25
3.3	LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan.....	26
3.3.1	Vegetation.....	26
3.3.2	Fauna	26
3.3.3	Habitatstrukturen.....	26
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	26
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	27
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	27

3.3.7	Schwellenwerte.....	27
3.3.8.	Ergebnisse der Detailkartierung.....	27
3.4	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese.....	28
3.4.1	Vegetation.....	28
3.4.2	Fauna	28
3.4.3	Habitatstrukturen.....	28
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	29
3.4.7	Schwellenwerte.....	29
3.4.8.	Ergebnisse der Detailkartierung.....	30
3.5	LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	31
3.5.1	Vegetation.....	31
3.5.2	Fauna	31
3.5.3	Habitatstrukturen.....	32
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	32
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	32
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	32
3.5.7	Schwellenwerte.....	32
3.6	LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen	33
3.6.1	Vegetation.....	33
3.6.2	Fauna	33
3.6.3	Habitatstrukturen.....	34
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	34
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	34
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	34
3.6.7	Schwellenwerte.....	34
3.7	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	35
3.7.1	Vegetation.....	35
3.7.2	Fauna	35
3.7.3	Habitatstrukturen.....	35
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	35

3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	36
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	36
3.7.7	Schwellenwerte.....	36
3.8	LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion).....	37
3.8.1	Vegetation.....	37
3.8.2	Fauna.....	37
3.8.3	Habitatstrukturen.....	37
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	38
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	38
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	38
3.8.7	Schwellenwerte.....	38
3.9	LRT *91E0 Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanea, Salicion albae).....	39
3.9.1	Vegetation.....	39
3.9.2	Fauna.....	39
3.9.3	Habitatstrukturen.....	40
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	40
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	40
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	40
3.9.7	Schwellenwerte.....	41
3.9.8	Ergebnisse der Detailkartierung.....	41
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie).....	42
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	42
4.1.1	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling).....	42
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	42
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	43
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur.....	44
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population.....	45
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	47
4.1.2	<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling).....	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47

4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	48
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur	49
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	50
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	51
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	53
4.1.3	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Spanische Fahne).....	53
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	53
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	53
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur	53
4.1.3.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	53
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	54
4.1.3.6	Schwellenwerte.....	54
4.1.4	<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge).....	54
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	54
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	55
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur	56
4.1.4.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	57
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	57
4.1.4.6	Schwellenwerte.....	57
4.1.5	<i>Cottus gobio</i> (Groppe, Mühlkoppe)	58
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	58
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	58
4.1.5.3	Populationsgröße und -struktur	59
4.1.5.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	63
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	64
4.1.5.6	Schwellenwerte.....	64
4.1.6	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	65
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	65
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	67
4.1.6.3	Populationsgröße und -struktur	69
4.1.6.4	Beeinträchtigung und Störungen.....	70
4.1.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	71

4.1.6.6 Schwellenwerte.....	72
4.1.7 <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	72
4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	72
4.1.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	72
4.1.7.3 Populationsgröße und -struktur	73
4.1.7.4 Beeinträchtigung und Störungen	75
4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes	77
4.1.7.6 Schwellenwerte.....	78
4.1.8 <i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	79
4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	79
4.1.8.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	79
4.1.8.3 Populationsgröße und -struktur	80
4.1.8.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	81
4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes	81
4.1.8.6 Schwellenwerte.....	81
4.1.9 <i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	82
4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	82
4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	83
4.1.9.3 Populationsgröße und -struktur	84
4.1.9.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	86
4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes	86
4.1.9.6 Schwellenwerte.....	97
4.1.10 <i>Trichomanes spec.</i> (Prächtiger Dünnpfarn).....	98
4.1.10.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	98
4.1.10.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	98
4.1.10.3 Populationsgröße und -struktur von <i>Trichomanes spec.</i>	99
4.1.10.4 Beeinträchtigung und Störungen	99
4.1.10.5 Bewertung des Erhaltungszustandes	99
4.1.10.6 Schwellenwerte.....	100
4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie.....	101
4.2.1 Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	102
4.2.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	102

4.2.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	102
4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur	102
4.2.1.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	103
4.2.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes	103
4.2.1.6 Schwellenwerte.....	103
4.2.2 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	104
4.2.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	104
4.2.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	104
4.2.2.3 Populationsgröße und –struktur	105
4.2.2.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	106
4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	106
4.2.2.6 Schwellenwerte.....	106
4.2.3 Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>).....	107
4.2.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	107
4.2.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	107
4.2.3.3 Populationsgröße und –struktur	108
4.2.3.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	109
4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	109
4.2.3.6 Schwellenwerte.....	109
4.2.4 Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>).....	110
4.2.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	110
4.2.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	110
4.2.4.3 Populationsgröße und –struktur	111
4.2.4.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	112
4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	112
4.2.4.6 Schwellenwerte.....	112
4.2.5 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>).....	113
4.2.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	113
4.2.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	113
4.2.5.3 Populationsgröße und -struktur	114
4.2.5.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	116
4.2.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	116

4.2.5.6 Schwellenwerte.....	116
4.2.6 Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>).....	117
4.2.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	117
4.2.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	117
4.2.6.3 Populationsgröße und -struktur	118
4.2.9.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	119
4.2.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	119
4.2.6.6 Schwellenwerte.....	119
4.2.7 Grauspecht (<i>Picus canus</i>).....	120
4.2.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	120
4.2.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	120
4.2.7.3 Populationsgröße und -struktur	121
4.2.7.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	122
4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	122
4.2.4.6 Schwellenwerte.....	122
4.2.8 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	123
4.2.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	123
4.2.8.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	123
4.2.8.3 Populationsgröße und -struktur	124
4.2.8.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	125
4.2.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	126
4.2.8.6 Schwellenwerte.....	126
4.2.9 Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>).....	126
4.2.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	126
4.2.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	126
4.2.9.3 Populationsgröße und -struktur	126
4.2.9.4 Beeinträchtigung und Störungen.....	127
4.2.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	128
4.2.9.6 Schwellenwerte.....	128
4.2.10 Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>).....	128
4.2.10.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	128
4.2.10.2 Artspezifische Habitatstrukturen.....	128

4.2.10.3	Populationsgröße und -struktur	129
4.2.10.4	Beeinträchtigung und Störungen	130
4.2.10.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	130
4.2.10.6	Schwellenwerte	130
4.2.11	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>).....	131
4.2.11.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	131
4.2.11.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	131
4.2.11.3	Populationsgröße und -struktur	132
4.2.11.4	Beeinträchtigung und Störungen	133
4.2.11.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	133
4.2.11.6	Schwellenwerte	133
4.2.12	Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	134
4.2.12.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	134
4.2.12.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	134
4.2.12.3	Populationsgröße und -struktur	134
4.2.12.4	Beeinträchtigung und Störungen	134
4.2.12.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	134
4.2.12.6	Schwellenwerte	134
4.2.13	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	135
4.2.13.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	135
4.2.13.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	135
4.2.13.3	Populationsgröße und -struktur	135
4.2.13.4	Beeinträchtigung und Störungen	135
4.2.13.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	135
4.2.13.6	Schwellenwerte	135
4.2.14	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	136
4.2.14.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	136
4.2.14.2	Artspezifische Habitatstrukturen.....	136
4.2.14.3	Populationsgröße und -struktur	136
4.2.14.4	Beeinträchtigung und Störungen	136
4.2.13.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	136
4.2.13.6	Schwellenwerte	136

4.3	FFH-Anhang IV-Arten	137
4.3.1	Methodik	137
4.3.2	Ergebnisse	137
4.3.3	Bewertung.....	139
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	140
4.4.1	Methodik	140
4.4.2	Ergebnisse	141
4.4.3	Bewertung.....	142
5	Biotoptypen, Kontaktbiotope und vogelspezifische Habitate.....	143
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen und bemerkenswerte vogelspezifische Habitate	143
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	147
6	Gesamtbewertung.....	148
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	148
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	156
7	Leitbilder, Erhaltungsziele	156
7.1	Leitbilder	156
7.2	Erhaltungsziele	158
7.3	Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge.....	163
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und – Arten.....	163
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	163
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	170
8.3	Monitoring	173
9	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	174
10	Anregungen zum Gebiet	178
11	Literatur.....	179
12	Anhang	185
12.1	Ausdrucke der Datenbankreports.....	185
12.2	Fotodokumentation	185
12.3	Kartenausdrucke.....	185
12.4	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten (inkl. Vogelarten)	187

Kurzinformation zum Gebiet

Kurzinformation zum Gebiet	
Titel	Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie
Land:	Hessen
Landkreis:	Bergstraße, Odenwaldkreis
Lage:	Stadt Neckarsteinach, Stadt Hirschhorn, Gemeinde Rothenberg, Michelbuch
Größe:	FFH-Gebiet: 5281,63 ha / VSG: 1266,93 ha
FFH-Lebensraumtypen:	<p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion</p> <p>*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</p> <p>6430 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (differenziert handelt es sich um den Subtyp 6431)</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas</p> <p>8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>
FFH-Anhang II-Arten:	<p><i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</p> <p><i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</p> <p><i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)</p> <p><i>Cottus gobio</i> (Groppe, Mühlkoppe)</p> <p><i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)</p> <p><i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)</p> <p><i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)</p> <p><i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)</p> <p><i>Trichomanes spec.</i> (Prächtiger Dünnpfarn)</p>

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

<p>Maßgebliche Vogelarten Anhang I VSRL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuell 5 Brutvogelarten 	<p><u>Maßgebliche Brutvogelarten mit aktuellen Brutvorkommen im VSG:</u> Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</p> <p><u>(Maßgebliche) Brutvogelarten ohne aktuelle Brutvorkommen im VSG:</u> Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>)</p>
<p>Maßgebliche Vogelarten Artikel 4 (2) VSRL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuell 2 Brutvogelarten • 1 Rastvogelart 	<p><u>Maßgebliche Brutvogelarten mit aktuellen Brutvorkommen im VSG:</u> Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)</p> <p><u>(Maßgebliche) Brutvogelarten ohne aktuelle Brutvorkommen im VSG:</u> Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)</p> <p><u>Maßgebliche Rastvogelarten:</u> Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)</p>
<p>Maßgebliche Vogelarten Art. 3 VSRL (S):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Brutvogelarten 	<p>Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>) Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)</p>
<p>Naturraum:</p>	<p>D 55 Odenwald, Spessart und Südrhön</p>
<p>Höhe über NN:</p>	<p>120 - 499 m</p>
<p>Geologie:</p>	<p>Unterer, Mittlerer und Oberer Buntsandstein, nacheiszeitliche Auensedimente in Form von Schotter, Sand und Schlick.</p>
<p>Auftraggeber:</p>	<p>Regierungspräsidium Darmstadt</p>
<p>Auftragnehmer:</p>	<p>Lange & Wenzel GbR</p>

Bearbeitung:	<p>Lange & Wenzel GbR: Dipl.-Biol. Alexander Wenzel (Projektleitung, Vögel, Fische) Andreas C. Lange (Schmetterlinge, GIS-Bearbeitung)</p> <p>Büro Neckermann & Achterholt: Dipl.-Biol. Bernadette Achterholt (FFH-LRT, Biototypen) Dipl.-Biol. Claus Neckermann (FFH-LRT, Biototypen)</p> <p>Institut für Tierökologie und Naturbildung: Fledermäuse: Dr. Markus Dietz (Projektleitung Fledermäuse) Dipl.-Biol. Jessica Hillen Dipl.-Biol. Elena Höhne Dipl.-Landschaftsökol. Katharina Schieber M. Sc. Katja Rüth Dipl.-Biol. Katrin Kubiczek B. Sc. Mona Weitzel Elena Richter</p> <p>Büro Thomas Wolf: Dipl.-Biol. Thomas Wolf (Grünes Besenmoos)</p> <p>Büro Christoph Dümpelmann: Dipl.-Biol. Christoph Dümpelmann (Fische)</p>
Erfassungszeitraum:	April-November 2011

1 Aufgabenstellung

Die Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet 6519-304 „Odenwald bei Hirschhorn“ und das Vogelschutzgebiet (VSG) 6519-450 „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ umfasste folgende Themenbereiche:

Biotoptypen nach HB

- Aufnahme/Kartierung der Biotoptypen nach HB und tabellarische Darstellung für die 3 NSG'e (Detailflächen). Mit Ortsbegehung innerhalb der Gebietsabgrenzung der drei im FFH-Gebiet liegenden NSG'e (Weidenau von Hirschhorn (inkl. LSG), Hainbrunnental bei Hirschhorn, Ulfenbachtal bei Hirschhorn).
- Darstellung der HB -Biotoptypen nach Luftbild und Auswertung Buchenwald LRT Hessen Forst, tabellarische Darstellung (unter Gliederungspkt. 5) für den Bereich außerhalb der NSG's, ohne Ortsbegehung.
- Digitalisierung und kartografische Darstellung der Biotoptypen.
- Flächendeckende Habitat- und Strukturkartierung des gesamten VSG gem. vogelspezifischem Habitatschlüssel. Innerhalb der festgelegten Grenzen des VSG flächengleiche Herleitung aus den Daten der HB, keine Abweichung in den Grenzen, ohne Ortsbegehung.

FFH-Lebensraumtypen

- Textbearbeitung der von Hessen Forst FENA gelieferten Daten zu dem Buchenwald LRT 9110 (358 ha).
- Bearbeitung der von Hessen Forst FENA gelieferten weiteren LRT: 3260 (10,44 ha), 6210 (0,0015 ha), *6230 (0,0625 ha), 6430 (0,79 ha), 6510 (18,89 ha), 8150 (8,76 ha), *9180 (3,62 ha), *91EO (6,95 ha).
- Bearbeitung weiterer LRT: 8310 (0,0068 ha): Auswertung Höhlengutachten von Zenker.
- Bearbeitung der in den Detailflächen vorkommenden LRT (Abgrenzung, DBF, Bewertung etc.).
- Einrichtung und Aufnahme von 3 Referenzstrecken in Gewässern der Detailflächen mit LRT 3260, Zusatzkartierung Moose.
- Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT'en (8310 und LRT in Detailflächen).
- Einarbeitung der von Hessen Forst ermittelten Daten zu LRT 9110, den aus der HB gelieferten Daten zu weiteren LRT und den aus den Detailuntersuchungen stammenden Daten in die Eingabesoftware und Karte der LRT.

Bearbeitung der FFH-Anhang II- und IV- Arten, Erfassung und Bewertung der VSRL-Arten

- Erfassung und Bewertung der Art incl. der artspez. Habitate und Strukturen als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm für Bechsteinfledermaus, *Maculinea nausithous*, *Maculinea teleius*.
- Erfassung und Bewertung der Arten Anh. II incl. der artspez. Habitate und Strukturen als gebietsspezifisches Basisprogramm für Großes Mausohr, *Trichomanes spec.*, *Lampetra planeri*, *Cottus gobio*, *Dicranum viride*. Beim Prächtigen Dünnfarn *Trichomanes spec.* nur Übernahme/Auswertung Gutachten FENA.
- Arten Anhang IV (nach NATIS): Äskulapnatter, Langohr (*Plecotus spec.*), Schlingnatter, Mauereidechse: Auswertung vorhandener Daten. Langohr: auch als Beifänge bei Suche nach Anhang II-Arten (Netzfänge und im Zuge der Detektorbegehungen).
- Vollständige Bearbeitung der in der NATURA 2000-Verordnung, im SDB, Gebietsstammbblatt sowie in Tabelle 3 des Leitfadens aufgeführten Vogelarten. Innerhalb der festgelegten Grenzen des VSG.
- Bedeutendes Brutgebiet für Arten der VSRL Anhang I, Art. 4 Abs. 2 VSRL und sonstige lebensraumtypische Arten: folgende Arten sind vollflächig während der Brutzeit zu erfassen: Arten der VSRL Anhang I: Eisvogel (bed. Brutgeb. TOP 5), Grauspecht (bed. Brutgebiet), Mittelspecht, Neuntöter (bed. Brutgebiet), Schwarzmilan, Schwarzspecht (bed. Brutgebiet), Wanderfalke (bed. Brutgeb. TOP 5), Wespenbussard. Arten nach Art. 4.2 VSRL: Gartenrotschwanz (B), Graureiher (B) (bed. Brutgebiet), Kormoran (Z), Waldlaubsänger (B). Weitere Arten nach Art. 3: Kleinspecht (S), Grauschnäpper. Auswertung aller vorhandenen Unterlagen sowie Befragung lokaler Experten (Herr Quell, Neckarhausen).
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Vogelarten (Anhangsarten und weitere Arten).

Erfassung und Bewertung der Nutzungen, Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Aufnahme/Kartierung der Nutzungen in den drei NSG'en (Detailflächen), im Regelfall ohne Begehung nach zur Verfügung gestellten Unterlagen LFN/FA.
- Beschreibung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen (FFH- und VSG).

Leitbildformulierung und Vorschläge zu Maßnahmen und Monitoring

- Leitbilderstellung auf der Grundlage der vorgegebenen Erhaltungsziele (FFH- und VSG).
- Textübernahme der Erhaltungsziele (FFH- und VSG) (werden von AG vorgegeben, NATURA 2000 VO).
- Maßnahmenvorschläge (FFH- und VSG): Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten, Interpretation der FENA-Walddaten und „Weißflächenkartierung“.
- Monitoringvorschläge in Ergänzung der Vorgaben des Leitfadens nach Bedarf (nur für die Detailflächen).

Gebietsspezifische Datenerfassung in ACCESS/GIS Eingabesoftware

- Daten der betr. TK`s und Gesamtgebietsgröße.
- Daten zur Karte der Biotoptypen nach HB.
- Daten zu Nutzungen nach HB (nur in Flächen mit Detailuntersuchung).
- Daten zu Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB.
- Daten zu Einflüssen und Nutzungen von außerhalb (nur in Flächen mit Detailuntersuchung).
- Schwellenwerte zum neg. Einfluß der Kontaktbiotope (nur in Flächen mit Detailuntersuchung).
- Daten zu den LRT.
- Daten zu Dauerbeobachtungsflächen etc. (nur in Flächen mit Detailuntersuchung).
- Daten zu Arten einschl. Anhangarten (inkl. Vogelarten).
- Daten zu Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen (FFH- und VSG).

GIS-gestützte Kartenerstellung

- Erzeugung der notwendigen GIS-Shapes und Erstellung der Karten zu den jeweiligen Sachthemen.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima und Entstehung des Gebietes

Geographische Lage

Das 5281,63 ha große FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ befindet sich nach der Naturräumlichen Gliederung Hessens (KLAUSING 1988) im Naturraum „Sandstein-Odenwald“ und hier in der Untereinheit „Südlicher zertalter Sandsteinodenwald“. In den für die Bewertung maßgeblichen Naturraum-Haupteinheiten Deutschlands wird das FFH-Gebiet der Einheit D55 „Odenwald, Spessart und Südrhön“ zugeordnet, welche zu den südwestdeutschen Mittelgebirgen und damit zur kontinentalen Region gestellt wird (vgl. SSYMANK et al 1998). Das Gebiet erstreckt sich an seinem Südrand längs des Neckars (Unteres Neckartal) von Neckarsteinach bis zur Neckarschleife östlich von Hirschhorn. Im Westen und Osten grenzt in großen Teilen die Landesgrenze zu Baden-Württemberg das FFH-Gebiet ab. Der Nordrand verläuft zwischen den Gemeinden Langenthal, Hainbrunn und Rothenberg.

Klima

Die mittlere Lufttemperatur im Januar (0-1 °C) ist in der Neckaraue vergleichbar mit den Werten des Rhein-Main-Gebietes. Der südliche zertalte Sandsteinodenwald ist deutlich kälter als die Neckaraue (minus 1 bis 0 °C) und die westlich angrenzende Bergstraße und weist somit ein etwas kontinentaleres Klima auf. Die Temperaturen des wärmsten Monats Juli (17-18°C) in der Neckaraue entsprechen den Werten der Wetterau; die Julitemperaturen im Odenwald (16-17°C) gleichen denen mittlerer Mittelgebirgslagen wie z. B. Vordertaunus, Spessart und Unterem Vogelsberg.

Die Mittlere Jahrestemperatur beträgt in der Neckaraue 8,5-9,5°C. Dieser Wert entspricht den äußeren Zonen des Rhein-Main-Gebietes. Im Odenwald verringert sich die Temperatur um 1 °C auf 7,5-8,5°C. Sowohl die Niederschläge im niederschlagreichsten Monat Juli (80-90 mm), als auch die durchschnittlichen Jahresniederschläge (1000-1200 mm) entsprechen den Werten höherer Mittelgebirgsregionen wie Hoher Vogelsberg und Rhön. Die mittlere Sonnenscheindauer liegt bei 1500 bis 1600 Stunden im Jahr. Zusammen mit dem Rhein-Main-Gebiet gehört der südliche Odenwald und Neckar zu den sonnigen Regionen Hessens. Die Apfelblüte beginnt zwischen dem 07.05. und 13.05. Dies entspricht dem Blühbeginn des Apfels in den unteren Mittelgebirgslagen von Spessart, Taunus und Rhön. (Alle Angaben aus DEUTSCHER WETTERDIENST 2003).

In den Tälern des Untersuchungsgebietes fließt die von den Höhen herabströmende Kaltluft ab. Bis ca. 100 m oberhalb der Talsohlen können Spätfröste Auswirkungen auf die Vegetationsentwicklung haben (vgl. FRITZ 1990). Der Witterungsverlauf des Jahres 2011 war geprägt durch eine außerordentlich große Frühjahrestrockenheit in den Monaten März, April und Mai, die durch Gewitterniederschläge im Juni und eine Feuchtperiode im Juli teilweise wieder ausgeglichen wurde.

Klimaparameter	Neckaraue	Odenwald
Mittlerer Lufttemperatur im Januar/°C	0-1	-1-0
Mittlerer Lufttemperatur im Juli/°C	17-18	16-17
Mittlerer Lufttemperatur im Jahr/°C	8,5-9,5	7,5-8,5
Mittlerer Niederschlag im Juli/mm	80-90	80-90
Mittlerer Niederschlag im Jahr/mm	1000-1200	1000-1200
Mittlere Sonnenscheindauer im Jahr/std	1500-1600	1500-1600
Mittlerer Beginn der Apfelblüte/Datum	07.05.-13.05.	07.05.-13.05.

Geologie

Die Höhenzüge des FFH-Gebietes – die höchste Erhebung befindet sich im Pfälzwald bei 499 m westlich von Hirschhorn - setzen sich aus Mittlerem und Oberem Buntsandstein zusammen. Die zu den Auen abfallenden Unterhänge bestehen aus Unterem Buntsandstein. Mittlerer und Oberer Buntsandstein sind relativ grobkörnige, sandig verwitternde, saure und basenarme Gesteine. Der Untere Buntsandstein weist einen höheren Tonanteil und auch einen etwas höheren Basengehalt auf. Im Bereich des Unteren Buntsandsteins liegt auch der Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung, während mittlerer und oberer Buntsandstein vor allem waldbaulich genutzt werden.

Die Neckaraue ist geprägt durch nacheiszeitliche (holozäne) Auensedimente in Form von Schotter, Sand und Schlick. Vereinzelt kommen pleistozäne Lößlehmlagerungen und kalkreiche Anschwemmungen des Neckars vor. An den Prallhängen werden die Schichten des Mittleren und Unteren Buntsandsteins angeschnitten. Diese natürlichen Aufschlüsse wurden und werden örtlich als Steinbrüche genutzt. Das Niveau des Neckars und damit der tiefste Punkt des FFH-Gebietes befindet sich auf ca.120 m ü. NN. Das Gebiet weist ein kuppiges, zertaltes Relief mit z. T. steilen Hängen und tief eingeschnittenen, von Nord nach Süd verlaufenden Tälern auf. In den Hanglagen herrschen Braunerden, an Steilhängen örtlich Rohböden (Sandstein-Ranker) vor. In den Talgründen sind zusätzlich hydromorphe Böden wie z. B. Gleye, Pseudogleye und pseudovergleyte Braunerden vorhanden.

Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ besteht zum überwiegenden Teil aus Wäldern. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der mangelnden Eignung des Reliefs und der Böden für eine produktive Landwirtschaft der Waldanteil immer relativ hoch war. Die Potentielle natürliche Vegetation der nicht grundwasserbeeinflussten Standorte - und damit des überwiegenden Teiles des FFH-Gebietes - ist der Hainsimsen-Buchenwald, und zwar die colline bis submontane Ausbildung („subatlantic *Luzula luzuloides*-beech forest, colline-submontane typ“ vgl. BOHN et al. 2003). Die Reste dieser Waldgesellschaft wurden als FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald (Nr. 9110) erfasst.

Der weitaus überwiegende Teil der Wälder wurde jedoch entsprechend forstlicher Vorgaben verändert, wobei besonders Fichte und Kiefer in das Gebiet eingeführt und die Eiche eine erhebliche Vergrößerung ihres natürlichen Flächenanteiles erfuhr. Im 19. Jahrhundert spielte die Niederwaldwirtschaft zur Brennholzgewinnung sowie die Nutzung von Eichenrinde zu Gerbstoffgewinnung aus jungen Eichen eine größere Rolle, so dass ein höherer Anteil an Jungwäldern mit stockausschlagfähigen Arten (z. B. Eiche, Hainbuche, Birke) vorhanden war. Diese Bewirtschaftungsform verlor aber in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts an Bedeutung und wich der modernen Hochwald-Bewirtschaftung (vgl. CEZANNE & HODVINA 1991).

Landwirtschaft fand und findet vor allem in den Auen und den weniger steil geneigten Unterhängen statt. Wie in den übrigen Mittelgebirgen hat im Rahmen der Effektivierung der Produktion der Anteil der Äcker zugunsten des Grünlandes abgenommen, welches heute den weitaus überwiegenden Teil der landwirtschaftlichen Produktionsfläche ausmacht. Eine im

Gebiet ehemals vorhandene Form der Grünlandbewirtschaftung ist die Wässerwiesenwirtschaft, die eine Frühjahrsbewässerung der Heuwiesen zur Steigerung des Ertrages vorsah. Reste der Wässerwieseninfrastruktur in Form von Wehren und Gräben sind noch im Oberen Finkenbachtal erhalten geblieben (vgl. CEZANNE & HODVINA 1995). Die natürlichen Feuchtstandorte der Auen wurden aber, da sie schwierig zu bewirtschaften waren, schon lange aufgegeben und entwickelten sich zu persistenten Hochstaudenfluren und Großseggensümpfen (s. NSG Hainbrunnertal).

Die jetzige Landnutzung des Gebietes und damit sein landschaftliches Erscheinungsbild ist die Folge der kontinuierlichen Entwicklung einer nachhaltigen Forstwirtschaft sowie der Veränderungen der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden.

In der Neckaraue spielen neben Veränderungen der landwirtschaftlichen Nutzung noch der Ausbau des Neckars für den Schiffsverkehr und damit einhergehende Veränderungen der Flusstrukturen (Längsverbau) sowie der Abflussdynamik (Querverbau) eine erhebliche Rolle bei der Entstehung der aktuellen Naturlandschaft.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bewertung, Schutz

Großflächiges, unzerschnittenes Waldgebiet, Buntsandstein, zu den Tälern teilweise steil abfallend mit Buntsandstein-Abbruchkanten zum Neckar. Im Jahr 2003 Wochenstube von *Myotis myotis* (Großes Mausohr) mit >700 adulten Weibchen in der Ersheimer Kapelle in Hirschhorn. Jagdgebiet der zweitgrößten Kolonie des Großen Mausohrs in Hessen. Vorkommen von Hainsimsen-Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum). Der Wald besitzt eine lange Kontinuität.

Entwicklungsziele

Schutz und Erhalt der Fläche als Jagdgebiet des Großen Mausohrs durch naturnahe Waldwirtschaft, langfristige Umwandlung ertragsarmer Kiefernadelholzbestände, Erhaltung der Schutzfunktion der Eichenbestände in den Steillagen, Sicherung der Höhle.

Aktuelle Bedeutung des Untersuchungsgebietes

FFH-LRT

Die Bedeutung des Gebiets für gefährdete Lebensraumtypen der EU liegt in dem Vorkommen großflächiger, ausbildungsvielfältiger und für den Artenschutz bedeutsamer Wald-LRT-Komplexe, die sich aus Hainsimsen-Buchenwäldern (9110), Schlucht- und Hangmischwäldern (*9180) und Kieselhaltige Schutthalden (8150) zusammensetzen. Ergänzt werden diese FFH-Lebensräume durch wertvolle Fließgewässer, Auwald-LRT-Komplexe (LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und das Callitricho-Batrachion und LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*), denen in

den bewaldeten Auen Raum zur strukturellen Entfaltung zur Verfügung steht. Am Oberlauf des NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn sind noch vielfältig miteinander vernetzte und vielfältig ausgebildete Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) vorhanden, deren Vorkommen sich von südwestexponierten Oberhängen bis zur Talsohle erstrecken.

Maculinea-Arten (FFH-Anhang II-Arten)

Für den Schutz von *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) nimmt das FFH-Gebiet im Netz der Natura 2000-Gebiete eine mittlere Bedeutung ein. Für *Maculinea teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) hat das FFH-Gebiet eine hohe Bedeutung.

Fische (FFH-Anhang II-Arten)

Für den Rundmäuler *Lampetra planeri* (Bachneunauge) und die Fischart *Cottus gobio* (Groppe) besitzt das FFH-Gebiet im Netz der Natura 2000-Gebiete eine hohe Bedeutung.

Reptilien (FFH-Anhang IV-Arten)

Für die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) besitzt das FFH-Gebiet im Netz der Natura 2000-Gebiete eine sehr hohe Bedeutung.

Fledermäuse

Das Gebiet weist Vorkommen der FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) auf. Die geschlossenen Laubwaldflächen, die von Großen Mausohren als Nahrungsräume genutzt werden, sind im Untersuchungsgebiet nur in geringer Ausdehnung und teilweise in geringerwertiger Ausprägung vorhanden, so dass die Waldflächen des FFH-Gebietes derzeit als suboptimale Nahrungsräume beurteilt werden müssen. Die Wochenstube in der Ersheimer Kapelle, die ebenfalls ein Bestandteil des FFH-Gebietes ist, ist aufgrund ihres stabilen Bestandes von 500-1.000 Tieren von landesweiter Bedeutung. Dagegen ist das FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ aufgrund der großflächigen Nadelholzbestände und der starken Beeinträchtigung durch die forstwirtschaftliche Nutzung aktuell nur von geringer Bedeutung für die FFH-Anhang II-Art Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Eine besondere Bedeutung kommt dem Gebiet als Lebensraum einer Kolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) zu. Die alteichenreichen Laubwaldbestände an den südexponierten Tallagen und besonders die totholzreichen Eichenmischbestände bei Neckarsteinach bieten Quartierbäume und Nahrungsräume für die Mopsfledermaus. Das Gebiet ist für den Erhalt der vom Aussterben bedrohten Mopsfledermaus von bundesweiter Bedeutung.

Besenmoos

Bezogen auf die Population des Grünen Besenmoos im Hauptverbreitungsgebiet ist dieses Gebiet von untergeordneter Bedeutung. Hinsichtlich der Population im Naturraum „Odenwald“ ist dieses Gebiet von großer Bedeutung. Die Population in diesem FFH-Gebiet ist größer als die Summe der Populationen in den übrigen FFH-Gebieten im Odenwald.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der VSG-Gebietsmeldung

Bewertung, Schutz

Steile Laubwaldhänge am Südrand des Odenwaldes über dem Neckartal mit natürlichen Brutfelsen des Wanderfalken und Brutsteilwänden des Eisvogels.

Regelmäßig und erfolgreich besetzte Brutfelsen des Wanderfalken und bedeutende Brutpopulation des Eisvogels.

Gefährdung

Störung und illegale Verfolgung der brütenden Falken (Felsklettern, Aushorstung, Abschuss) sowie Verlust und/oder Beeinträchtigung der Brut- und Nahrungsbiotope des Eisvogels.

Entwicklungsziele

Erhaltung und Förderung der naturnahen Laub- und Mischwälder und Ufer, Störungsminimierung, Besucherlenkung, Nistplatzkontrollen und zeitweise Überwachung.

Aktuelle Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Tabelle 1: Aktuelle Bedeutung des Vogelschutzgebietes im Netzwerk der Natura 2000- Gebiete für die maßgeblichen Brut- und Rastvogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie

Arten	§-Status VSRL	Bedeutung des VSG
Schwarzmilan	Anhang I VSRL	Hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet
Wespenbussard	Anhang I VSRL	Mittlere Bedeutung als Brutgebiet
Wanderfalke	Anhang I VSRL	Sehr hohe Bedeutung als Brutgebiet
Eisvogel	Anhang I VSRL	Aktuell keine Bedeutung als Brutgebiet
Schwarzspecht	Anhang I VSRL	Hohe Bedeutung als Brutgebiet
Mittelspecht	Anhang I VSRL	Hohe Bedeutung als Brutgebiet
Grauspecht	Anhang I VSRL	Aktuell keine Bedeutung als Brutgebiet
Neuntöter	Anhang I VSRL	Mittlere Bedeutung als Brutgebiet
Kormoran	Art. 4.2 VSRL	Mittlere Bedeutung als Rastgebiet
Graureiher	Art. 4.2 VSRL	Aktuell keine Bedeutung als Brutgebiet
Gartenrotschwanz	Art. 4.2 VSRL	Mittlere Bedeutung als Brutgebiet
Waldlaubsänger	Art. 4.2 VSRL	Hohe Bedeutung als Brutgebiet
Kleinspecht	Art. 3 VSRL	Geringe Bedeutung als Brutgebiet
Grauschnäpper	Art. 3 VSRL	Mittlere Bedeutung als Brutgebiet

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Methodik

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen innerhalb der Naturschutzgebiete Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (30,29 ha), Weidenau von Hirschhorn (10,68 ha) und Ulfenbachtal bei Hirschhorn (33,9 ha) sowie des Landschaftsschutzgebietes Weidenau von Hirschhorn (29,45 ha) erfolgte durch Geländeuntersuchungen nach den Vorgaben zur Untersuchung von Offenland-FFH-Gebieten (FENA 2006 A). Die Biotoptypen und Lebensraumtypen wurden durch Geländebegehung ermittelt. Die Untersuchungen fanden im Mai und Juni 2011 statt. In den Mageren Flachland-Mähwiesen (6510) wurden insgesamt 4 Daueruntersuchungsflächen angelegt, im Lebensraumtyp Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3260) 2 und in den Auenwäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0) ebenfalls 2. In jeder Daueruntersuchungsfläche wurde eine Vegetationsaufnahme nach den Vorgaben für Offenlandgebiete (FENA 2006 A) erstellt.

Die Darstellung der Verbreitung sowie der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen der Restfläche des FFH-Gebietes Odenwald bei Hirschhorn erfolgte nach den Vorgaben des Leitfadens für Fledermaus- und Buchenwaldgebiete (FENA 2006 B). D.h. es fanden keine Geländeuntersuchungen statt. Die Abgrenzung und Verbreitung der LRTs wurde in einer GIS-Datei von der FENA zur Verfügung gestellt.

Vorkommen und Verbreitung ausgewählter Flächen der Offenland-LRT Borstgrasrasen (6230) und Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (6210) sowie Kieselhaltige Schutthalden (8150) wurden jedoch durch Geländebegehung kontrolliert. Hierbei stellte sich heraus, dass ein Kalk-Trockenrasen-Vorkommen in der Neckaraue nicht mehr vorhanden ist. Die Geometrie wurde deshalb nach Abstimmung mit dem Auftraggeber aus der GIS-Datei gelöscht.

Die Darstellung der LRT-Vorkommen außerhalb der oben genannten Naturschutzgebiete und des Landschaftsschutzgebietes Weidenau von Hirschhorn (Detailflächen) beruht auf einer direkten und nicht verifizierten Übernahme der FENA-Daten.

Die Vorkommen des LRT „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) wurden dem Gutachten des LANDESVERBANDES FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG e.V. (2003) entnommen.

3.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

3.1.1 Vegetation

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind strukturell und bezüglich der Wasserqualität hochwertige Mittelgebirgsbäche vorhanden. Die teilweise als NSG geschützten Bachtäler des Finkenbaches und des Ulfenbaches sind besonders zu erwähnen. Höhere Wasserpflanzen kommen in den quellenahen, kaltstenohermen, durch hohe Fließgeschwindigkeiten und Sedimentumlagerungen geprägten Gewässern kaum vor. Es sind vor allem Wassermoose, die auf Steinen und an Erosionskanten z. T. dichte Bestände aufbauen und dort ein eigenes besiedlungsfähiges, strömungsgeschütztes Habitat aufbauen. Eine im Gebiet verbreitete Art ist das Lebermoos *Chiloscyphus polyanthos*, welches in den Quell- und Oberläufen wenig eutrophierter Mittelgebirgsbäche dichte Bestände aufbauen kann. Das Moos *Hygroamblystegium fluviatile* besitzt eine weitere ökologische Amplitude und indiziert eine gewisse Nährstoffbelastung, die oft unterhalb von Kläranlagen auftritt. *Fontinalis squamosa* gedeiht in schwach sauren, nur wenig gepufferten Gewässern mit geringer Nährstoffbelastung (Gewässergüte I-II oligosaprob-mesosaprob) und unterstreicht die hohe Gewässergüte der Fließgewässer des FFH-Gebietes (WEISSBECKER & KLEMENZ 1991). Das Lebermoos *Riccardia chamaedryfolia* ist ebenfalls eine rheofile Art schwach saurer, basenreicher (Kalium und Magnesium) und klarer Fließgewässer mit geringen Nitrat- und Ammoniumgehalten. Als einzige regelmäßig verbreitete höhere Wasserpflanzenart konnte ein Wasserstern (*Callitriche spec.*) erfasst werden, der wegen des Fehlens von Früchten und Pollen nicht weiter bestimmt werden konnte. Im Finkenbach (NSG Hainbrunner Tal) kommt an wenigen Stellen ein steriler Wasserhahnenfuß vor, der sich aufgrund blattmorphologischer Merkmale am ehesten dem Haarblättrigen Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) zuordnen lässt.

3.1.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Besonders die flach überströmten Gewässerpartien mit hoch liegender Gewässersohle und Hartsubstraten bestehend aus Kiesen, Steinen und Blöcken werden örtlich von ausgedehnten subhydrischen Moospolstern besiedelt. Da die Gewässer von Erlen-, Buchen- und Eichenwäldern umgeben sind, ist die Beschattung recht hoch. Die Moose kommen jedoch mit dem verringerten Lichtangebot zurecht und gedeihen im halbschattigen Auwald gut. Die Gewässerstrukturgütestufen 2 bis 3 sind die vorherrschenden Typen in den ausschließlich durch Wälder geprägten Auen. Hier herrscht eine hohe Substrat- und Strömungsvielfalt vor. Die

Strömungs- und damit auch Substratverhältnisse werden vielerorts durch Totholzbarrieren, die den Stromstrich umleiten, gestaltet. Dadurch entstehen periodisch wasserführende Nebengerinne. In den landwirtschaftlich genutzten Zonen herrschen die Gütestufen 3-4 vor. Somit belegt die Gewässerstrukturkarte die hohe strukturelle Wertigkeit der Gewässer, welche die Voraussetzung für die Besiedlung mit Wassermoosen darstellt.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die kleinen Mittelgebirgsbäche weisen keine Nutzung auf. Fischteichanlagen sind selten und von geringer Dimension und deren Einfluss ist eher punktuell. Eine Gewässerunterhaltung findet in den bewaldeten Auen nur zur Unterhaltung des Wegenetzes statt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Beeinträchtigung durch Nutzungen des Gewässers bzw. Ausleitung und Einleitung von Wasser ist nur in geringem Umfang und lokal vorhanden. Die anderorts durch Längsverbau induzierte Tiefenerosion tritt nur kleinflächig auf. Querverbau als Wanderungshindernis wurde innerhalb der LRT-Flächen in den untersuchten Gebieten nicht festgestellt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Im Gesamtgebiet überwiegen die Fließgewässer mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand C mit ca. 7,1 ha. Bäche, die einen sehr guten bis guten Erhaltungszustand aufweisen nehmen 5,7 ha ein. Der gute strukturelle Zustand der kleinen Fließgewässer ist typisch für den Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55) und eine Besonderheit im Vergleich zu anderen Mittelgebirgsregionen mit wesentlich stärkerer anthropogener Überformung der Gewässerstrukturen.

3.1.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 3260 von 12,7696 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 11,4926 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche der günstigen Erhaltungszustände A und B (5,6634 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10% verringern, so dass die Untergrenze für die Erhaltungszustände A und B 5,0971 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT 3260	12,7696	127.696
Flächenverluste von max. 10 %	1,2770	12.770
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	11,4926	114.926
A+B-Flächen (sehr guter bis guter Erhaltungszustand)	5,6634	56.634
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen	0,5663	5663
Schwellenwert (Untergrenze der A- und B-Flächen)	5,0971	50.971

3.1.8 Ergebnisse der Detailkartierung

NSG Hainbrunner Tal

Im Naturschutzgebiet Hainbrunnertal kommen insgesamt 8943 m² des Lebensraumtypes 3260 vor. Sie weisen alle den Erhaltungszustand B (gut) auf. Die Habitate und Strukturen besitzen ebenfalls den Erhaltungszustand B. Die Beeinträchtigungen sind ebenfalls mit B bewertet worden (vgl. Bewertungsbogen Nr. 6519-304-53). Das Gewässer wird nicht genutzt.

NSG Ulfenbachtal

Im Naturschutzgebiet Ulfenbachtal kommen insgesamt 14355 m² des Lebensraumtypes 3260 vor. Sämtliche Bestände weisen den Erhaltungszustand B (gut) auf. Die Habitate und Strukturen besitzen den Erhaltungszustand B. Die Beeinträchtigungen sind ebenfalls mit B bewertet worden (vgl. Bewertungsbogen Nr. 6519-304-6). Das Gewässer wird nicht genutzt.

3.2 LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden

3.2.1 Vegetation

Die Borstgrasrasen sind ein Relikt vergangener Landnutzungsformen, die auf einer Devastierung oder sehr extensiver Nutzung von Grünlandstandorten basierten. Dementsprechend sind die Vorkommen dieses Lebensraumtyps nur kleinflächig und selten. Zwei Vorkommen wurden im FFH-Gebiet ermittelt. Ein kleinflächiger Bestand befindet sich südöstlich von Neckarsteinach auf einer Waldwiese. Die Kennarten der Borstgrasrasen sind hier weitgehend verschwunden. Die Gemeine Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) das Aufrechte Fingerkraut (*Potentilla erecta*) sowie der Gewöhnliche Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) grenzen den Bestand floristisch gegen die umgebenden Flachland-Mähwiesen ab. Der andere ebenfalls nur kleinflächige Bestand liegt am Südrand des NSG Hainbrunnertal, ebenfalls am Rande einer Flachland-Mähwiese. Zu den o. g. Arten kommen hier noch Zweizahn (*Danthonia decumbens*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) hinzu. Das Borstgras wurde in keinem

Bestand gefunden. Beide Bestände befinden sich außerhalb der Detailkartierungsflächen (NSG). Die Gesamtfläche des Lebensraumtypes beträgt 625 m².

3.2.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die kleinflächigen Bestände weisen bis auf ihre Niedrigwüchsigkeit keine markanten Habitatstrukturen auf. Sie befinden sich standörtlich außerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Zonen und grenzen typischerweise an weniger intensiv genutztes Grünland an.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand oberhalb von Hirschhorn im Finkenbachtal wird nicht genutzt oder von Zeit zu Zeit beweidet. Der Bestand bei Neckarsteinach wird gemäht. Ein Weideeinfluss ließ sich hier nicht nachweisen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Bestand südlich von Neckarsteinach weist keine Beeinträchtigungen auf. Das Vorkommen im Finkenbachtal zeigt deutliche und sich auf den gesamten Bestand auswirkende Verbrachungserscheinungen in Form einer verfilzten Grasnarbe, die von Altgras geprägt ist.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber sind beide Bestände nicht repräsentativ. Eine Bewertung der Borstgrasrasen wird deshalb nicht vorgenommen.

3.2.7 Schwellenwerte

In nicht repräsentativen Beständen entfällt die Ermittlung von Schwellenwerten.

3.3 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

3.3.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp kommt im Gebiet in zwei Ausbildungen vor: Die mit Arten der Feuchtwiesen angereicherten Hochstaudenfluren, welche durch die Dominanz von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) u. a. Arten geprägt werden, wachsen entlang von Bächen im Kontakt zu Wiesen und Auwäldern. Hier kommen Großseggen wie Schlank-Segge (*Carex acuta*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) und Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) regelmäßig vor.

Die stärker von Arten der ausdauernden Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (Brennnessel-Giersch-Fluren) gekennzeichneten Hochstaudenfluren sind längs des Neckars verbreitet (vgl. FRITZ 1990). Die meisten Bestände befinden sich außerhalb der Naturschutzgebiete (Detailflächen). Im NSG Weidenau wurden Vorkommen am Neckarufer erfasst.

3.3.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.3.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um hochwüchsige Bestände, die örtlich ein kleinräumiges Mosaik mit Gehölzen bilden und i. d. R. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau aufweisen. Die HB-Daten (1995) nennen weiterhin folgende Strukturen: Offenböden, krautige abgestorbene Pflanzenteile, kleinräumiges Mosaik.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände werden nicht genutzt und haben sich in den Bachtälern durch Aufgabe der Wiesennutzung vom Gewässerrand in die angrenzenden Flächen ausgedehnt.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Am Neckar ist der durchgehende Uferverbau eine deutliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps. Durch den hohen Nährstoffgehalt des Flusswassers werden dort aus Brennessel und weiteren Nitrophyten bestehende artenarme Dominanzbestände gefördert. Sowohl am Neckar als auch in den Seitentälern werden die Hochstaudenfluren von konkurrenzstarken Neophyten wie z. B. Japan-Knöterich (*Reynoutria japonica*) bedrängt und ihre Artenzusammensetzung beeinträchtigt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Gesamtfläche des LRT 6431 beträgt 1,0097 ha. Die Bewertung der Hochstaudenfluren wurde der FENA-Datenbank entnommen. Es überwiegt der Erhaltungszustand C. Der Erhaltungszustand B gilt für etwa die Hälfte der Fläche des Erhaltungszustandes C (aber siehe hierzu auch den Abnahmevermerk im Kap. 3.3.8).

3.3.7 Schwellenwerte

Die Angabe von Schwellenwerten entfällt, da die noch vorhandenen Restbestände des LRT 6431 nach dem Abnahmevermerk des Auftraggebers (siehe Kap. 3.3.8) keine signifikanten Vorkommen mehr darstellen.

3.3.8. Ergebnisse der Detailkartierung

NSG Weidenau

Innrhalb der Detailflächen kommt der Lebensraumtyp nur im NSG Weidenau vor und bedeckt dort 2168m². Er hat dort den Erhaltungszustand C. Habitate und Strukturen wurden als B bewertet. In Bezug auf Beeinträchtigungen und Gefährdungen besitzen die feuchten Hochstaudenfluren einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand C (s. Bewertungsbogen Nr. 6519-304-203).

Abnahmevermerk des Auftraggebers:

Die Hessische Biotopkartierung aus dem Jahr 1995, auf der die unter Punkt 3.3 gemachten Angaben basieren, weist die dargestellten Flächen noch als LRT „Feuchte Hochstaudenfluren“ (6431) aus, die jedoch aktuell so nicht mehr bestehen. Die noch vorhandenen Restbestände stellen keine signifikanten Vorkommen mehr dar (Repräsentativität = D). Die zum Erhalt bzw. zur Entwicklung des LRT erforderlichen Pflegemaßnahmen würden einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern. Zudem wurde das FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ vorrangig als Fledermaus- und Buchenwaldgebiet gemeldet.

3.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese

3.4.1 Vegetation

Die Mageren Flachlandmähwiesen werden im Gebiet durch die Kennarten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) abgegrenzt. Weitere typische Arten des LRT im Gebiet sind Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*) sowie die Frauenmantel-Arten *Alchemilla monticola* und *xanthochlora*. Ein Reihe von Magerkeitszeigern kommt in den Hangwiesen des oberen Ulfenbachtals vor: Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Knautie (*Knautia arvensis*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Zittergras (*Briza media*) sowie Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*). Wechselfeuchte Standorte der Aue sowie Kontaktzonen der Feuchtwiesen werden durch Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*) abgegrenzt. Im Oberen Ulfenbachtal kommen wenige Exemplare des in Hessen gefährdeten Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) innerhalb einer Flachland-Mähwiese vor (vgl. CEZANNE & HODVINA 1991). Im FFH-Gebiet wurden 46 Flachland-Mähwiesen innerhalb und außerhalb der Naturschutzgebiete erfasst. Ein Schwerpunkt bildet der nordwestliche Teil des NSG Ulfenbachtal, wo Hang- und Auenbildungen des LRT vorkommen.

3.4.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die Mageren Flachland-Mähwiesen des Untersuchungsgebietes besitzen einen mehrschichtigen Bestandsaufbau. Im Finkenbach- und Ulfenbachtal kommen ausgeprägte Kontaktzonen zu Feuchtwiesen vor. In ausgemagerten Bereichen überwiegen untergrasreiche Bestände (z. B. Südrand des NSG Hainbrunnertal).

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände werden i. d. R. zweimal pro Jahr gemäht. Ein ausgeprägter Weideeinfluss konnte nicht beobachtet werden. Die Nutzung des zweiten Aufwuchses in Form einer Sommer- oder Herbstweide erscheint möglich.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf ortsfernen, hängigen und kleinen Parzellen findet keine regelmäßige Nutzung mehr statt. Hier sind Verbrachungssymptome in Form von Dominanzbeständen von Gräsern (Glatthafer) und Schwarzer Flockenblume (*Centaurea nigra*) zu beobachten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Im Gesamtgebiet überwiegt der Erhaltungszustand B (gut). Ca. 51 % der Bestände werden diesem Erhaltungszustand zugeordnet. Ca. 49 % befinden sich im Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht).

3.4.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT von 22,3467 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 20,1120 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des guten Erhaltungszustandes B (11,4253 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10% verringern, so dass die Untergrenze für den Erhaltungszustand B 10,2828 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT 6510	22,3467	223.467
Flächenverluste von max. 10 %	2,2347	22347
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	20,1120	201.120
A+B-Flächen (sehr guter bis guter Erhaltungszustand)	11,4253	114.253
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen	1,1425	11.425
Schwellenwert (Untergrenze der B-Flächen)	10,2828	102.828

3.4.8. Ergebnisse der Detailkartierung

NSG Hainbrunner Tal

Im NSG Hainbrunnertal kommt der LRT am Süd- und Nordrand des Naturschutzgebietes vor und nimmt dort eine Fläche von 20302 m² ein. Der überwiegende Anteil (18772 m²) hat den Erhaltungszustand C (Fläche am Nordrand des Gebietes). Die Fläche wurde im Jahr der Untersuchung früh, d. h. vor dem 15.6., gemäht (Beeinträchtigungen B) und ist arm an Habitaten und Strukturen (Habitats und Strukturen C). Es erfolgt eine zweimalige Mahd pro Jahr (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-211). Zwei kleine Flachland-Mähwiesen am Nordwestrand (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-76) und am Südrand des NSG haben den Erhaltungszustand B. Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden (Beeinträchtigungen A). Sie besitzen einen mehrschichtigen Bestandsaufbau und weisen Grenzlinien zu Feuchtwiesen und dem LRT Auwaldwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* auf (Habitats und Strukturen B).

NSG Ulfenbachtal

Die Gesamtfläche des LRT Magere Flachland-Mähwiese beträgt im NSG Ulfenbachtal 38375 m². Magere Flachland-Mähwiesen sind an den südexponierten Hängen der Höhenzüge bei Langenthal verbreitet und bedecken dort eine Fläche von 30566 m². In der Aue des Ulfenbaches befindet sich ein Vorkommen (Fläche 7809 m²) südöstlich von Langenthal. Die Bestände weisen überwiegend den Erhaltungszustand C auf. Sie besitzen nur wenige Habitats und Strukturen (Habitats und Strukturen C) und werden örtlich noch leicht gedüngt (Beeinträchtigungen B) (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-226). Eine blüten- und strukturreiche Hangfläche besitzt einen guten Erhaltungszustand (B). Sie ist strukturreich (Habitats und Strukturen A) und nur wenig beeinträchtigt (Beeinträchtigungen B) (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-214). Sämtliche Bestände werden ein- bis zweimal pro Jahr gemäht.

NSG Weidenau

Im NSG Weidenau kommt eine Magere Flachland-Mähwiese mit einer Fläche von 21413 m² vor. Sie hat den Erhaltungszustand C. Der Bestand weist keine Habitats und Strukturen auf (Habitats und Strukturen C), Beeinträchtigungen konnten nicht ermittelt werden (Beeinträchtigungen A). Wegen der geringen Artenvielfalt (Arteninventar C) ist der Gesamtzustand als mittel bis schlecht zu bewerten. Der Bestand wird zweimal pro Jahr gemäht.

3.5 LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

3.5.1 Vegetation

Die kieselhaltigen Schutthalden sind in den Waldgebieten westlich von Hirschhorn und nördlich von Neckarsteinach Bestandteile von Waldkomplexen. Sämtliche Vorkommen befinden sich außerhalb der Naturschutzgebiete. An Steilhängen unterschiedlicher Exposition treten ausgedehnte Schutthalden auf, die von Birken-Ebereschen-Wäldern bedeckt sind. Fichte (*Picea abies*), Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea* und *robur*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) gesellen sich hier zu den vorherrschenden Moorbirken (*Betula pubescens*), Hänge-Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*). Am Rande der Blockhalden ist oft ein dichtes Brombeer-Gestrüpp (*Rubus spec.*) vorhanden. In der Krautschicht bildet die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) dichte ausgedehnte Dominanzbestände. Besen-Heide (*Calluna vulgaris*), Wurmfarne (*Dryopteris dilatata* und *carthusiana*), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) sind weitere typische Arten. Die Moosschicht ist deutlich entwickelt. Hauptbestandsbildner sind *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*). Feuchte Senken werden von Torfmoosen (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum nemoreum*) besiedelt. Vegetationsarme Felsen sind flechtenreich, besonders die Gattung *Cladonia* ist mit vielen Arten vertreten. Nördlich des Ulfenbachtals kommt eine arealkundliche Besonderheit vor. Die Flechte *Fuscidea recens* wächst hier am Nordrand ihres Areals (RH-Wert 3491710, 5479830). Weitere Vorkommen sind nur noch aus dem Schwarzwald bekannt (vgl. HB-Daten 1995). Sämtliche Bestände des Lebensraumtypes kommen außerhalb der Detailflächen vor.

3.5.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die typischen bewertungsrelevanten Strukturen sind „lückiger Bestand“ und „Offenböden“, Moosreichtum, Flechtenreichtum, Beerstrauchreichtum sowie große Felsblöcke und viel liegendes Totholz < 40 cm.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine forstliche Bewirtschaftung findet nicht statt. Die Vegetation der Kieselhaltigen Schutthalden ist deshalb als naturnah bis natürlich zu bewerten.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen konnten nur wenige ermittelt werden. Örtlich ist die Fichte (*Picea abies*) als LRT-fremde Baumart vorhanden. Die montan-subkontinental verbreitete Art findet auf den ganzjährig kühlen und luftfeuchten Blockhalden einen Standort, auf dem sie keimen und aufwachsen kann. Da die Art pollenanalytisch an Moorrändern im Rothargebirge nachgewiesen wurde (SPEIER 1998), ist noch zu klären, ob Einzelvorkommen der Fichte auf dem Extremstandort Blockhalde als LRT-fremd bezeichnet werden können.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Im Gesamtgebiet überwiegt der Erhaltungszustand B (gut) deutlich. Ca. 70 % der Bestände werden diesem Erhaltungszustand zugeordnet. Ca. 30% haben den Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht). Die Bewertung wurde der FENA-Datenbank entnommen.

3.5.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT von 8,7599 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 7,8839 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des guten Erhaltungszustandes B (6,1404 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10% verringern, so dass die Untergrenze für den Erhaltungszustand B 5,5264 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT 8150	8,7599	87599
Flächenverluste von max. 10 %	0,8760	8760
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	7,8839	78839
A+B-Flächen (sehr guter bis guter Erhaltungszustand)	6,1404	61404
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen	0,6140	6140
Schwellenwert (Untergrenze der B-Flächen)	5,5264	55264

3.6 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Für das Gebiet werden zwei Höhlen aufgeführt. Die „Schwalbennestplatte“ befindet sich am Neckar in der Nähe der Burg Schadeck. Die „Leonhardsklause“ liegt südlich des Ulfenbachtals in der Nähe des Campingplatzes Hirschhorn (vgl. LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG e.V. 2003). Beide liegen außerhalb der Naturschutzgebiete.

3.6.1 Vegetation

Vegetation ist in den Höhlen nicht vorhanden.

3.6.2 Fauna

Für die Leonhardsklause werden folgende Tierarten aufgeführt:

Meta menardi (Höhlenspinne)

Oniscus asellus (Höhlenassel)

Amilenus aurantiacus (Weberknecht)

Für die Schwalbennestplatte wird ausschließlich die Spinne Meta menardi genannt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Für beide Höhlen wird als bewertungsrelevante Habitatstruktur „tektonische Höhle“ aufgeführt. Die Leonhardsklause ist 34 m lang und 4,5 m tief. Die Schwalbennestplatte hat eine Länge von 5 m und eine Tiefe von 1 m.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Beide Höhlen werden nicht genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Schwalbennestplatte wird keine Beeinträchtigung genannt. Für die Leonhardsklause wird eine geringe Beunruhigung/ Störung erwähnt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Schwalbennestplatte: C mittel bis schlecht

Leonhardsklause: B gut

Da die Leonhardsklause, die eine größere Fläche einnimmt, dem Erhaltungszustand B zugerechnet wird, wird der Zustand für das Gesamtgebiet als gut (B) bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Für die Höhlen werden vom LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG e.V. (2003) keine Flächen angegeben. Die Angabe des Standarddatenbogens von 680 m² ist ein grober Schätzwert, der für die Ermittlung von Schwellenwerten nicht verwendet werden kann. Da diese Lebensräume sehr eingriffsempfindlich sind, sollten sie in ihrer jetzigen Form und Ausdehnung erhalten bleiben.

3.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

3.7.1 Vegetation

Im Gebiet kommen von Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) geprägte Bestände mit Eiche (*Quercus robur*) und geringem Nadelholzanteil (Fichte und Kiefer) vor. Die Krautschicht setzt sich aus typischen Waldpflanzen saurer, nährstoffarmer, z. T. flachgründiger Böden zusammen: Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Breitblättriger Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*).

Charakteristische Moose sind *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Orthodicranum montanum* (Stammbasis der Buchen), *Leucobryum glaucum* u. a. Der Lebensraumtyp stellt im südlichen Sandsteinodenwald den vorherrschenden potentiell natürlichen Waldtyp dar. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Flächen des Erhaltungszustandes A. Definitionsgemäß wurden diese durch die Hessische Biotopkartierung erfasst (vgl. HB-Daten 1995) und zeichnen sich durch besonders hohes Alter (>200 Jahre) und für alte Wälder typische Strukturmerkmale aus. Diese alten Buchenwälder sind nur kleinflächig verbreitet (<1 ha) und konzentrieren sich auf wenig erschlossene Steil- und Kuppenlagen oft im Verbund mit Silikatschutthalden (LRT 8150). Die Bestände kommen nicht in den Detailflächen (Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiet) vor.

3.7.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.7.3 Habitatstrukturen

Typische Strukturen der Altbuchenwälder sind: Felsblöcke, Offenböden, stehender Dürrebaum, Epiphytenreichtum, Mäßiger Totholzanteil (2-10 % der Holzbiomasse), Alterungsphase, Mehrschichtiger Bestandsaufbau, Höhlenreichtum, Schwarzspechthöhle (vgl. HB-Daten 1995).

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hainsimsen-Buchenwälder werden forstlich im Plenterverfahren bewirtschaftet. Flächige Abholzungen bzw. Kahlschläge sind eher die Ausnahme und meist windwurfbedingt. Die Bewirtschaftung hat zur Folge, dass die Rotbuchenwälder nur selten älter als 120-140 Jahre werden und damit i. d. R. die ökologisch bedeutende Alterungs- und Zerfallsphase nicht erreicht wird.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen konnten nur wenige ermittelt werden. Örtlich weisen die Buchenbestände die standortfremden Baumarten Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*) auf.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Flächenangaben zu den Erhaltungszuständen wurden den FENA-Angaben entnommen. 3,7 ha von insgesamt 358 ha Hainsimsenbuchenwäldern haben den Erhaltungszustand A (ca. 1 %). Ca. 64 % (231 ha) besitzen einen Erhaltungszustand B. Nach dem Bewertungsschema von Hessen Forst (2002) handelt es sich um einschichtige Bestände zwischen 120 und 200 Jahren oder um mehrschichtige Bestände zwischen 80 und 160 Jahren. Der Flächenanteil der LRT-fremden Baumarten liegt zwischen 10 und 20 % des Bestandes.

Nur ca. 35 % (123 ha) werden als Rotbuchenwälder von mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand C eingestuft. Diese Wälder sind jünger als 120 Jahre und können einen Flächenanteil LRT-fremder Baumarten von >20 % der Holzbiomasse des Bestandes aufweisen.

3.7.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT von 358,1367 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 322,323 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des sehr guten und guten Erhaltungszustandes A und B (235,0744 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10 % verringern, so dass die Untergrenze für die Erhaltungszustände A und B 211,5670 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT 9110	358,1367	3.581.367
Flächenverluste von max. 10 %	35,8137	358.137
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	322,323	3.223.230
A+B-Flächen (sehr guter bis guter Erhaltungszustand)	235,0744	2.350.744
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen	23,5074	235.074
Schwellenwert (Untergrenze der A+B-Flächen)	211,567	2.115.670

3.8 LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

3.8.1 Vegetation

Insgesamt neun Vorkommen dieses prioritär zu schützenden FFH-Lebensraumtyps gibt es innerhalb des FFH-Gebietes Odenwald bei Hirschhorn. Der Ahorn-Blockschuttwald nördlich von Burg Hirschhorn kann pflanzensoziologisch dem Traubeneichen-Sommerlinden-Wald zugeordnet werden. Kennzeichnend sind die Baumarten Winter- und Sommerlinde (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), Feld- und Bergahorn (*Acer campestre* und *pseudoplatanus*) sowie Traubeneiche (*Quercus petraea*). Die Krautschicht zeichnet sich durch anspruchsvolle Arten basenreicherer Standorte wie Aronstab (*Arum maculatum*), Wald-Fiederzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Dornigem Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) aus.

Der LRT enthält gefährdete sowie stark gefährdete Flechtenarten der Roten Liste Hessens (z. B. *Opegrapha vermicelifera*, *Pyrenula nitida* und *nitidella*, *Verrucaria hydrela*) (vgl. HB-DATEN 1995).

Ein weiterer Schwerpunkt des LRT liegt im Bereich des Hohen Darsberges nordwestlich von Neckarsteinach. Die dortigen Hangmischwälder können ebenfalls zum *Querco-Tilietum* gestellt werden. Sie bilden einen Komplex mit Buchen- und Eichenmischwäldern sowie Silikatschutthalden (LRT 8150). Neben den o. g. Baumarten haben hier die Buche (*Fagus sylvatica*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*) einen etwas höheren Anteil. Von den Silikatschutthalden dringen Lichtholzarten wie Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) in die Bestände ein. Weitere Hangwald-Schutthaldenkomplexe befinden sich südöstlich von Langenthal, dort mit Farnausbildungen (*Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*). Die Hangwälder weisen die mit Abstand vielfältigste Baum- und Krautschicht der Wälder des FFH-Gebietes mit flechten- und moosreichen Ausbildungen und gefährdeten Arten auf. Der Lebensraumtyp kommt nicht innerhalb der Detailflächen (Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiet) vor.

3.8.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Entsprechend den flachgründigen, felsigen Standorten auf Kuppen und an Hängen sowie den alten und strukturreichen Wäldern überwiegen die Strukturangaben zum typischen Substrat: Felsbänke, Felsblöcke, Gesteinsschutt sowie zur Waldstruktur: Optimalphase, Alterungsphase, drei- bis mehrschichtiger Waldaufbau, kleine Lichtungen, Lianen sowie zur deutlich ausgeprägten Kryptogamenvegetation: Epiphytenreich, stark entwickelte Mooschicht und zum Alter der Bäume sowie Totholzanteil: Bemerkenswerter Altbaum, kleine Baumhöhlen, mäßiger Totholzanteil von 2-10 % der Holzbiomasse.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hang- und Schluchtwälder werden forstlich nur untergeordnet bewirtschaftet (Grenzwirtschaftswald). Eine nennenswerte Entnahme von Altbäumen findet nicht statt. Örtlich können ältere Waldentwicklungsstadien erreicht werden.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen konnten nur wenige ermittelt werden. Örtlich weisen die Bestände standortfremde Baumarten, z. B. Fichte (*Picea abies*), auf oder nichteinheimische Baumarten wie Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Flächenangaben zu den Erhaltungszuständen wurden den FENA-Angaben entnommen. Der nur kleinflächig verbreitete Lebensraumtyp bedeckt eine Fläche von 3,6174 ha. Der überwiegende Teil - 2,2173 ha – ist in einem guten Erhaltungszustand (B). 1,4 ha wurden dem Erhaltungszustand C (mittel-bis schlecht) zugeordnet.

3.8.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT von 3,6174 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 3,2557 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des guten Erhaltungszustandes B (2,2173 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10 % verringern, so dass die Untergrenze für diesen 1,9956 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT *9180	3,6174	36.174
Flächenverluste von max. 10 %	0,3617	3.617
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	3,2557	32.557
B-Flächen (guter Erhaltungszustand)	2,2173	22.173
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der B-Flächen	0,2217	2.217
Schwellenwert (Untergrenze der B-Flächen)	1,9956	19.956

3.9 LRT *91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanaea, Salicion albae)

3.9.1 Vegetation

Entlang von Bächen - insbesondere am Finkenbach und Ulfenbach - sowie an wenig verbauten Ufern des Neckar ziehen sich schmale ein- bis zweireihige Uferwälder, die von Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Weiden (*Salix fragilis*, *Salix alba*, *Salix x rubens*, *Salix purpurea*, *Salix cinerea*) aufgebaut werden. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) kommen regelmäßig in den Beständen vor. In schluchtartigen Ausbildungen gesellt sich die Winterlinde (*Tilia cordata*) hinzu. Die schütterere Strauchschicht wird von feuchtigkeitstoleranten Arten wie Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) sowie dem sich rasant ausbreitenden Japan-Knöterich (*Reynoutria japonica*) aufgebaut. An nicht dauerfeuchten, hängigen Ufern tritt der Zweigrifflige Weißdorn (*Crataegus laevigata*) in Erscheinung. Die Krautschicht setzt sich aus Arten feuchter Wälder wie z. B. Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) und Hunds-Quecke (*Elymus caninus*), aus verbreiteten Waldarten wie z. B. Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und Farnen wie z. B. Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*) sowie lichtbedürftigen Arten der Quellfluren und des Feuchtgrünlandes zusammen (z. B. Sumpfdotterblume *Caltha palustris*, Rasen-Schmiele *Deschampsia cespitosa*, Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Sumpf-Pippau *Crepis paludosa* und Bitteres Schaumkraut *Cardamine amara*).

Die Feuchtgrünlandarten grenzen die Ausbildung dauerfeuchter Standorte von den wechselfeuchten Ausbildungen mit höherem Anteil an Waldarten ab. Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände je nach Anteil und Artenzusammensetzung der Feuchtezeiger dem Hainmieren-Erlenwald (*Stellario-Alnetum*) oder dem Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) zuordnen, wobei der Hainmieren-Erlenwald in seiner eutrophen Ausbildung, d. h. mit hohem Anteil an Arten der Brennessel-Giersch-Fluren, deutlich überwiegt. Der LRT ist im gesamten FFH-Gebiet, d. h. inner- und außerhalb der Naturschutzgebiete verbreitet.

3.9.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden Tierarten wurde nicht beauftragt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Besonders die Auwälder in den landwirtschaftlich gering beeinflussten Bachtälern von Ulfenbach und Finkenbach sind strukturvielfältig. Sie sind gekennzeichnet durch Geophytenreichtum, besitzen einen typischen, lückigen Kronenschluss mit kleinen Lichtungen und kleinflächig wechselnden Deckungsgraden der Pflanzen und weisen eine stark entwickelte Krautschicht auf. Örtlich kommen noch quellige Bereiche und Flutmulden hinzu.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Auwälder längs der Gewässer werden forstlich nur untergeordnet bis überhaupt nicht bewirtschaftet. Eine Entnahme von Altbäumen findet nur lokal zur Gewässerunterhaltung statt. Die meisten Bäume werden durch Unterspülung der Wurzeln bei Hochwasserereignissen dem Bestand entzogen.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nichteinheimische Baum- und Straucharten wie der Japanknöterich (*Reynoutria japonica*) sind an vielen Stellen der Auwälder zu finden und beeinträchtigen die Bestände durch Beschattung. Auch das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) gehört zu den häufigen und örtlich bestandbildenden Arten.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der an Fließgewässer gebundene linear verbreitete Lebensraumtyp bedeckt eine Gesamtfläche von 12,8339 ha. 6,2086 ha weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf. 6,6253 ha werden dem Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) zugeordnet. In den Naturschutzgebieten Hainbrunner- und Ulfenbachtal kommen im bewaldeten Bereich strukturreiche Ausbildungen mit typischer Artenausstattung vor.

Im Rahmen der vorliegenden FFH-GDE wurde für den LRT *91E0 insgesamt der Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) ermittelt, da sich die Flächen dieses Lebensraumtypes überwiegend in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden. Dieses Bewertungsergebnis weicht von der Bewertung des LRT durch die FENA ab. Die FENA hatte den LRT *91E0 mit dem Erhaltungszustand B (gut) bewertet. Durch die Ergebnisse der Detailkartierung (vgl. Kap. 3.9.8) überwiegt jedoch insgesamt der Erhaltungszustand C.

3.9.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT von 12,8339 ha sollte sich nicht um mehr als 10 % verringern (Untergrenze: 11,5505 ha). Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des guten Erhaltungszustandes B (6,2086 ha) sollte sich ebenfalls nicht um mehr als 10 % verringern, so dass die Untergrenze für den Erhaltungszustand B 5,5877 ha beträgt.

	ha	m ²
Gesamtfläche des LRT *91E0	12,8339	128.339
Flächenverluste von max. 10 %	1,2834	12.834
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	11,5505	115.505
B-Flächen (guter Erhaltungszustand)	6,2086	62.086
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der B-Flächen	0,6209	6.209
Schwellenwert (Untergrenze der B-Flächen)	5,5877	55.877

3.9.8 Ergebnisse der Detailkartierung

NSG Hainbrunner Tal

Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0) nehmen im NSG Hainbrunnertal eine Fläche von 13542 m² ein. 11806m² haben den Erhaltungszustand gut (B) und 1736m² weisen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) auf. Die Bewertung der Habitate und Strukturen ergibt den Erhaltungszustand C, die Beeinträchtigungen werden mit B eingestuft (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-157). Die Auwälder werden nicht genutzt.

NSG Ulfenbachtal

Der LRT *91E0 bedeckt im NSG Ulfenbachtal eine Fläche von 34949 m². Sämtliche Vorkommen haben einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Bewertung der Habitate und Strukturen ergibt den Erhaltungszustand C, die Beeinträchtigungen werden mit B eingestuft (vgl. Bewertungsbogen 6519-304-176). Der LRT wird nicht genutzt.

NSG Weidenau

Der LRT *91E0 bedeckt im NSG Weidenau eine Fläche von 10309 m². Sämtliche Vorkommen haben einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Bewertung der Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergibt C. Die Bestände werden nicht genutzt.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Tierarten

4.1.1 *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* wurde das so genannte „Zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm“ durchgeführt (s. Leitfaden - Bereich Arten des Anhang II).

Alle flächigen, potentiell geeigneten Habitate für *Maculinea nausithous* wurden schleifenförmig abgeschritten. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Maculinea nausithous* gezählt. Im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte August waren insgesamt drei Zähltermine bzw. Begehungen erforderlich. Bei der Begehung am 28. Juli 2011 konnte nicht die gesamte Fläche bearbeitet werden, so dass die Bearbeitung am 1. August 2011 fortgesetzt wurde.

Im Rahmen der genannten Begehungen wurden die aktuellen Vermehrungshabitate (Flächen mit Besiedlung) und die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate (aktuell keine Besiedlung, aber geeignete Habitatstruktur) von *Maculinea nausithous* erfasst.

Die Begehungen erfolgten am 9. Juli, 28. Juli und 1. August und am 10. August 2011.

Die Nutzung/Pflege der Vermehrungshabitate wurde während der *Maculinea*-Reproduktionsphase (15. Juni bis 15. September) ermittelt. Am 17. September 2011 wurde die Nutzung auf den Vermehrungshabitaten abschließend ermittelt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Aktuelle Vermehrungshabitate

Aufgrund der sehr geringen Individuenzahlen im Jahr 2011 war es nicht möglich, die aktuellen Vermehrungshabitate von Flächen abzugrenzen, die nur von Einzeltieren befliegen wurden. Als aktuelle Vermehrungshabitate (VH) wurden daher alle Grünlandareale mit *Sanguisorba officinalis*-Beständen bezeichnet, die im Jahr 2011 von *Maculinea nausithous*-Individuen befliegen wurden. Die Gesamtfläche der aktuellen Vermehrungshabitate beträgt ca. 13,37 ha. Die betreffenden Areale VH Nr. 1 bis 10 sind in der Karte 2 dargestellt.

Die von den beiden Ameisenbläulingen besiedelten Wiesen liegen im Bereich der Aue des Finkenbaches zwischen Hirschhorn und Unter-Hainbrunn (Hainbrunner Tal) und im Bereich der Aue des Ulfenbaches (Laxbaches) zwischen Hirschhorn und Langenthal.

Die Wiesen-Areale mit *Sanguisorba-officinalis*-Beständen im Steinach-Tal (um die Kläranlage von Schönau), in der Aue des Bittersbaches bei Darsberg und an den Neckar-Ufern und Neckar-Hängen im NSG Weidenau von Hirschhorn waren im Jahr 2011 nicht von Ameisenbläulingen besiedelt.

Im Jahr 2011 besiedelte *Maculinea nausithous* überwiegend landwirtschaftlich genutztes wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland. Es handelt sich bei den Vermehrungshabitaten in erster Linie um flächige Wiesenhabitate. Lineare Strukturen, wie z. B. Saumzonen entlang von Gräben oder Wegen spielen im FFH-Gebiet nur eine geringe Rolle. Lediglich die Böschung der L3119 bei Unter-Hainbrunn ist von *Maculinea nausithous* besiedelt.

Die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf kommt auf den besiedelten Grünlandflächen regelmäßig in mittleren Dichten vor.

Die landwirtschaftliche Nutzung der aktuellen Vermehrungshabitate umfasste im Jahr 2011 ein- und zweischürige Wiesen und eine Schafweide (Mähweide). Im Jahr 2011 brache Wiesenflächen waren nur untergeordnet besiedelt, ältere Brachestadien (z. B. im Hainbrunner Tal) waren nicht besiedelt.

Potentielle Wiederbesiedlungshabitate

Die Gesamtfläche der potentiellen Wiederbesiedlungshabitate beträgt derzeit ca. 6,96 ha. Die betreffenden Habitate eignen sich aufgrund ihrer Wiesenknopf-Bestände, Vegetationsstruktur und ihres wechselfeuchten bis feuchten Standorts zur Rekolonisation mit *Maculinea nausithous*. Die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate sind in der Karte 2 dargestellt. Wegen der Nähe zu den aktuellen Vermehrungshabitaten ist eine schnelle Besiedlung der Flächen durch die Art möglich, wenn die Habitatqualität durch eine angepasste Nutzung bzw. Pflege verbessert wird.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die festgestellten maximalen Individuenzahlen der Imagines von *Maculinea nausithous* je Vermehrungshabitat bzw. Teilpopulation mit dem zugehörigen Erhebungsdatum (Zähltermin) aufgeführt.

Tabelle 2: maximale Individuenzahlen (Ind.-Maximum) von <i>Maculinea nausithous</i> je Vermehrungshabitat (VH), geschätzte Gesamtgröße der jeweiligen Teilpopulationen (Pop.-Schätzung) sowie der Gesamtpopulation (Summe) des FFH-Gebietes.				
VH-Nr.	Fläche (ha)	Datum	Ind.-Maximum	Pop.-Schätzung (~)
VH 1	0,762	10.08.2011	4	12
VH 2	0,549	28.07.2011	2	6
VH 3	1,526	28.07.2011	2	6
VH 4	1,698	09.07.2011	5	15
VH 5	4,145	28.07.2011	2	6
VH 6	0,785	28.07.2011	3	9
VH 7	0,225	01.08.2011	1	3
VH 8	3,010	01.08.2011	7	21
VH 9	0,327	10.08.2011	1	3
VH 10	0,192	28.07.2011	1	3
Summe	13,219		28	~ 84

Insgesamt konnten im FFH-Gebiet bei der diesjährigen Untersuchung 10 von *Maculinea nausithous* beflogene Teilflächen belegt werden.

Die beiden größten Vorkommen liegen in der Finkenbach-Aue bei Langenthal (Flächen Nr. 8 bis 10) und im Hainbrunner Tal am Grillplatz (Fläche Nr. 4). Die anderen Bereiche waren 2011 nur von wenigen Tieren besiedelt, so die Flächen bei Unter-Hainbrunn (Flächen 1 bis 3) und die große Wiese am Brombacher Wasser (Fläche Nr. 5). Im NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (Ulfenbach/Laxbach-Tal zwischen Hirschhorn und Langenthal) wurde nur ein Einzeltier beobachtet (Fläche Nr. 7).

Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße diente die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (siehe Tabelle 2). Jede maximale Individuenzahl wurde zunächst mit dem Multiplikationsfaktor 3 auf die Bestandsgröße der jeweiligen Teilpopulation hochgerechnet (nach Garbe 1991, Settele et al. 1999). Das Ergebnis stellt eine Mindestschätzung dar und gibt die Größenordnung der betreffenden Teilpopulationen von *Maculinea nausithous* wieder. Anschließend wurden die geschätzten Teilpopulationsgrößen zur geschätzten Gesamtgröße der Population addiert (Mindestwert).

Die geschätzte Gesamtgröße der Metapopulation beträgt für *Maculinea nausithous* mindestens **84 Individuen**.

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Im Jahr 2011 war ein hoher Anteil der Vermehrungshabitate bzw. Teilpopulationen einer Gefährdung durch Mahd oder Beweidung während der Reproduktionsphase vom 15. Juni bis Mitte September (Gefährdungscode 431) beeinträchtigt. Aufgrund der heterogenen Strukturen (Realerbteilungsgebiet mit zahlreichen kleinen Parzellen) herrscht in der Aue von Hainbrunner Tal und Finkenbachtal bei Langenthal eine hohe Nutzungsvielfalt, die sich kartographisch nicht vollständig abbilden lässt. In den von *Maculinea nausithous* besiedelten Bereichen wurde aber 2011 überwiegend während der Reproduktionsphase gemäht, zum Teil früh, so dass zur Flugzeit der Ameisenbläulinge kein blühender Wiesenknopf zur Verfügung stand, zum Teil spät, so dass abgelegte Eier und geschlüpfte Larven vor der Abwanderung in die Ameisennester ausgemäht wurden. Wegen des ungewöhnlichen Witterungsverlaufes und den daraus resultierenden ungewöhnlichen Nutzungsterminen ist eine Einschätzung, ob in witterungsmäßig durchschnittlichen Jahren ein ebenso großer Anteil ausgemäht wird, nicht möglich.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Maculinea nausithous* (LANGE & WENZEL 2003).

Die Populationsgröße von *Maculinea nausithous* im FFH-Gebiet wurde mit „C“ (klein) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potentiellen Wiederbesiedlungsflächen wurde insgesamt mit dem Prädikat „mittlere Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2011 wurden die Gefährdungen für *Maculinea nausithous* mit „C“ (stark) bewertet. Der *Maculinea nausithous*-Bestand wurde durch nutzungsbedingte Gefährdungsfaktoren (s. Kap. 4.1.1.4) erheblich beeinträchtigt.

Der Erhaltungszustand der *Maculinea nausithous*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2011 insgesamt mit „C“ bewertet (mittlere bis schlechte Erhaltung).

Bei diesem Ergebnis muss berücksichtigt werden, dass *Maculinea nausithous* 2011 ein sehr schlechtes Flugjahr hatte und in günstigeren Jahren eine deutlich höhere Populationsgröße auftreten kann. Die geringen Populationsgrößen traten 2011 auf allen von Lange & Wenzel untersuchten Flächen des Bundesmonitorings auf (Lange & Wenzel im Auftrag von Hessen-Forst FENA in Vorbereitung).

Tabelle 3: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes von <i>Maculinea nausithous</i> im Gebiet		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsgröße	Die geschätzte Gesamt-Populationsgröße von <i>Maculinea nausithous</i> betrug 2011 mindestens 84 Individuen	C = klein
Hauptkriterium		
Habitate & Strukturen	10 Punkte	B = mittel
Verbreitung der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	Mosaikartige Verteilung der räumlich fragmentierten, zahlreichen Einzelbestände	2 Punkte
Vegetation und Mikroklima des wechselfeuchten bis fuechten Grünlandes als Standortfaktoren für die Hauptwirtsameisenart <i>Myrmica scabriondis</i>	Magere bis leicht eutrophierte Standorte überwiegen, neben zahlreichen Magerkeitszeigern treten vereinzelt bis zerstreut Nährstoffzeiger auf. Vegetationsstruktur mit insgesamt ausreichender Besonnung der Bodenoberfläche, Mikroklima für die Hauptwirtsameise noch günstig	2 Punkte
Flächengröße der aktuellen Vermehrungshabitate	> 10 ha	3 Punkte
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	Geringer Anteil einer extensiven, an den regionalen Entwicklungszyklus von <i>M. nausithous</i> und die Habitatansprüche der Wirtsameise angepassten Grünlandnutzung	1 Punkt
Potentielle Wiederbesiedlungshabitate	Geeignete Habitate sind in einem ausreichenden Maße vorhanden (5-10 ha)	2 Punkte
Hauptkriterium	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C = stark
Nutzung	Nicht angepasste Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September auf Habitaten mit Teilpopulationen, die für die Gesamtpopulation von zentraler Bedeutung sind.	

4.1.1.6 Schwellenwerte

Da sich die Population bereits in einem schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) befindet, darf kein signifikanter Rückgang bzw. keine signifikante Verschlechterung stattfinden. Für die *Maculinea nausithous*-Population wird ein Schwellenwert von 60 Individuen (d. h. mindestens 20 Individuen beobachtet) festgelegt. Dieser liegt noch deutlich unter der diesjährigen Populationsgröße, die sicher bereits ein extremes Minimum darstellt und daher nicht unterschritten werden sollte (Verschlechterungsverbot).

4.1.2 *Maculinea teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung der FFH-Anhang II-Art *Maculinea teleius* wurde das so genannte „Zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm“ durchgeführt (s. Leitfaden - Bereich Arten des Anhang II).

Alle flächigen, potentiell geeigneten Habitate für *Maculinea teleius* wurden schleifenförmig abgeschritten. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Maculinea teleius* gezählt. Im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte August waren insgesamt drei Zähltermine bzw. Begehungen erforderlich. Bei der Begehung am 28. Juli 2011 konnte nicht die gesamte Fläche bearbeitet werden, so dass die Bearbeitung am 1. August 2011 fortgesetzt wurde.

Im Rahmen der genannten Begehungen wurden die aktuellen Vermehrungshabitate (besiedelte Flächen) und die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate (aktuell keine Besiedlung, aber geeignete Habitatstruktur) von *Maculinea teleius* erfasst.

Die Begehungen erfolgten am 9. Juli, 28. Juli und 1. August und am 10. August 2011.

Die Nutzung/Pflege der Vermehrungshabitate wurde während der *Maculinea*-Reproduktionsphase (15. Juni bis 15. September) ermittelt. Am 17. September 2011 wurde die Nutzung auf den Vermehrungshabitaten abschließend ermittelt.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Aktuelle Vermehrungshabitate

Im Gegensatz zu *Maculinea nausithous* hatte die Schwesterart *Maculinea teleius* 2011 ein gutes Flugjahr. Als aktuelle Vermehrungshabitate (VH) wurden alle Grünlandareale mit *Sanguisorba officinalis*-Beständen bezeichnet, die im Jahr 2011 von *Maculinea teleius*-Individuen befliegen wurden. Die Gesamtfläche der aktuellen Vermehrungshabitate beträgt ca. 14,67 ha. Die betreffenden Areale VH Nr. 1 bis 15 sind in der Karte 2 dargestellt.

Die Habitate der beiden Ameisenbläulinge liegen im FFH-Gebiet in den Talzügen von Ulfenbach (Laxbach) um Langenbach und im Talzug des Finkenbaches (Hainbrunner Tal), in der Umgebung des Brombacher Wassers und bei Unter-Hainbrunn. Vergleiche auch das Kapitel zu *Maculinea nausithous*.

Bei den Vorkommen um Langenthal kann von einer Vernetzung mit Bereichen im angrenzenden Baden-Württemberg bei Heddesbach (mdl. Mitt. Dr. Waitzmann, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) und im weiteren Verlauf des Finkenbachtals bei Flockenbusch und Unter-Schönmattenweg in Hessen (Lange & Wenzel 2004) ausgegangen werden.

Im Jahr 2011 besiedelte *Maculinea teleius* im Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutztes wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland. Es handelt sich bei den Vermehrungshabitaten ausschließlich um flächige Wiesenhabitate. Lineare Strukturen, wie z. B. Saumzonen entlang von Gräben oder Wegen sind im Gebiet nicht von *Maculinea teleius* besiedelt.

Die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf kommt auf den besiedelten Grünlandflächen regelmäßig in mittleren Dichten vor.

Die landwirtschaftliche Nutzung der aktuellen Vermehrungshabitate umfasste im Jahr 2011 ein- und zweischürige Wiesen und eine Schafweide (Mähweide). Im Jahr 2011 brache Wiesenflächen waren nicht besiedelt, ebenso wie ältere Brachestadien (z. B. im Hainbrunner Tal).

Potentielle Wiederbesiedlungshabitate

Die Gesamtfläche der potentiellen Wiederbesiedlungshabitate beträgt derzeit ca. 6,96 ha. Die betreffenden Habitate eignen sich aufgrund ihrer Wiesenknopf-Bestände, Vegetationsstruktur und ihres wechselfeuchten bis feuchten Standorts zur Rekolonisation mit *Maculinea teleius*. Die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate sind in der Karte 2 dargestellt. Wegen der Nähe zu den aktuellen Vermehrungshabitaten ist eine schnelle Besiedlung der Flächen durch die Art möglich, wenn die Habitatqualität durch eine angepasste Nutzung bzw. Pflege verbessert wird.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Tabelle 4: maximale Individuenzahlen (Ind.-Maximum) von <i>Maculinea teleius</i> je Vermehrungshabitat (VH), geschätzte Gesamtgröße der jeweiligen Teilpopulationen (Pop.-Schätzung) sowie der Gesamtpopulation (Summe) des FFH-Gebietes.				
VH-Nr.	Fläche (ha)	Datum	Ind.-Maximum	Pop.-Schätzung (~)
VH 1	0,762	28.07.2011	5	15
VH 2	0,549	28.07.2011	11	33
VH 3	1,526	28.07.2011	12	36
VH 4	0,542	28.07.2011	6	18
VH 5	1,698	28.07.2011	27	81
VH 6	0,372	28.07.2011	13	39
VH 7	0,599	28.07.2011	6	18
VH 8	4,145	28.07.2011	28	84
VH 9	0,785	28.07.2011	1	3
VH 10	0,225	01.08.2011	1	3
VH 11	3,010	01.08.2011	17	51
VH 12	0,133	01.08.2011	8	24
VH 13	1,534	01.08.2011	1	3
VH 14	0,327	01.08.2011	1	3
Summe	16,207		137	~ 411

Insgesamt konnten im FFH-Gebiet bei der diesjährigen Untersuchung 14 von *Maculinea teleius* beflogene Teilflächen belegt werden.

Die beiden individuenstärksten Teilvorkommen liegen im Hainbrunner Tal (Finkenbachtal), einmal am Grillplatz (Brombacher Wasser, Nr. 5, innerhalb NSG Hainbrunner Tal) und einmal auf der großen Wiese unterhalb des Brombacher Wassers (Nr. 8, außerhalb NSG). Die Wiesen südlich Unter-Hainbrunn waren 2011 von mittleren Individuenzahlen beflogen, der Schwerpunkt der Vorkommen lag innerhalb des NSG Hainbrunner Tal (Flächen Nr. 3 und 4), zwei besiedelte Wiesen liegen außerhalb des NSG (Flächen Nr. 1 und 2). Im NSG Ulfenbachtal war nur an einer Stelle ein einzelnes Weibchen bei der Eiablage zu beobachten (Fläche Nr. 10). Im Bereich der Finkenbachaue bei Langenthal lag der Schwerpunkt der Besiedlung auf einer kleinen, brachgefallenen Wiese am Ortsrand (Fläche Nr. 12). Auf dieser Wiese wurden bei jeder der drei Begehungen Individuen angetroffen, nach meiner Einschätzung handelt es sich um das wichtigste Vermehrungshabitat der Art im Gebiet, aus diesem Grund wurde die Fläche getrennt erfasst. Auf dieser Fläche wurden im Maximum 8 Individuen beobachtet, bei einer

Flächengröße von nur 0,133 ha, während auf der angrenzenden Fläche Nr. 11 auf über 3 ha Flächengröße nur 17 Individuen im Maximum gezählt wurden. Die Fläche ist durch Wildschweinwühlen (Gefährdungscode 730) stark beeinträchtigt, siehe auch Kapitel Gefährdungen. Die anderen Flächen in der Finkenbachtal-Aue bei Langenthal waren 2011 nur von Einzeltieren befliegen (Nr. 13 und 14) oder waren überhaupt nicht besiedelt (vergleiche Fläche Nr. 10 bei *Maculinea nausithous*).

Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße diente die festgestellte maximale Individuenzahl je Vermehrungshabitat (siehe Tabelle 4). Jede maximale Individuenzahl wurde zunächst mit dem Multiplikationsfaktor 3 auf die Bestandsgröße der jeweiligen Teilpopulation hochgerechnet (nach Garbe 1991, Settele et al. 1999). Das Ergebnis stellt eine Mindestschätzung dar und gibt die Größenordnung der betreffenden Teilpopulationen von *Maculinea teleius* wieder. Anschließend wurden die geschätzten Teilpopulationsgrößen zur geschätzten Gesamtgröße der Population addiert (Mindestwert).

Die geschätzte Gesamtgröße der Metapopulation beträgt für *Maculinea teleius* mindestens **411 Individuen**.

4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Im Jahr 2011 war ein hoher Anteil der Vermehrungshabitate bzw. Teilpopulationen einer Gefährdung durch Mahd oder Beweidung während der Reproduktionsphase vom 15. Juni bis Mitte September (Gefährdungscode 431) beeinträchtigt. Aufgrund der heterogenen Strukturen (Realerntegebiet mit zahlreichen kleinen Parzellen) herrscht in der Aue von Hainbrunner Tal und Finkenbachtal bei Langenthal eine hohe Nutzungsvielfalt, die sich kartographisch nicht vollständig abbilden lässt. In den von *Maculinea teleius* besiedelten Bereichen wurde aber 2011 überwiegend während der Reproduktionsphase gemäht, zum Teil früh, so dass zur Flugzeit der Ameisenbläulinge kein blühender Wiesenknopf zur Verfügung stand, zum Teil spät, so dass abgelegte Eier und geschlüpfte Larven vor der Abwanderung in die Ameisennester ausgemäht wurden. Wegen des ungewöhnlichen Witterungsverlaufes und den daraus resultierenden ungewöhnlichen Nutzungsterminen ist eine Einschätzung, ob in witterungsmäßig durchschnittlichen Jahren ein ebenso großer Anteil ausgemäht wird, nicht möglich.

Auf der Habitat-Fläche Nr. 11 waren 2011 starke Wildschweinschäden zu beobachten (siehe Fotodokumentation) (Gefährdungscode 730). Angesichts der geringen Flächengröße des Vermehrungshabitates muss ein negativer Einfluss auf *Maculinea teleius* befürchtet werden, ein negativer Einfluss auf *Maculinea nausithous* ist nicht zu befürchten, da diese Art auf der Fläche 2011 nicht auftrat und geringere Habitatansprüche stellt.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Maculinea teleius* (LANGE & WENZEL 2003).

Die Populationsgröße von *Maculinea teleius* im FFH-Gebiet wurde mit „B“ (mittel) bewertet.

Der Zustand der aktuellen Vermehrungshabitate und potentiellen Wiederbesiedlungsflächen wurde insgesamt mit dem Prädikat „mittlere Ausprägung“ bewertet (Wertstufe B).

Für das Jahr 2011 wurden die Gefährdungen für *Maculinea teleius* mit „C“ (stark) bewertet. Der *Maculinea teleius*-Bestand wurde durch nutzungsbedingte Gefährdungsfaktoren (s. Kap. 4.1.2.4) erheblich beeinträchtigt.

Der Erhaltungszustand der *Maculinea teleius*-Population wurde für das Untersuchungsjahr 2011 insgesamt mit „B“ bewertet (mittlerer Erhaltungszustand).

Der Erhaltungszustand liegt an der Schwelle zwischen „mittlerer Erhaltung B“ und „schlechter Erhaltung C“, so dass ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe A) nur erreicht werden kann, wenn sich alle Teilkriterien (Populationsgröße, Habitate und Gefährdungen) um eine Bewertungsstufe verbessern.

Tabelle 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes von <i>Maculinea teleius</i> im Gebiet		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsgröße	Die geschätzte Gesamt-Populationsgröße von <i>Maculinea teleius</i> betrug 2011 mindestens 411 Individuen	B = mittel
Hauptkriterium		
Habitate & Strukturen	10 Punkte	B = mittel
Verbreitung der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	Mosaikartige Verteilung der räumlich fragmentierten, zahlreichen Einzelbestände	2 Punkte
Vegetation und Mikroklima des wechselfeuchten bis fuechten Grünlandes als Standortfaktoren für die Hauptwirtsameisenart <i>Myrmica scabrioidis</i>	Magere bis leicht eutrophierte Standorte überwiegen, neben zahlreichen Magerkeitszeigern treten vereinzelt bis zerstreut Nährstoffzeiger auf. Vegetationsstruktur mit insgesamt ausreichender Besonnung der Bodenoberfläche, Mikroklima für die Hauptwirtsameise noch günstig	2 Punkte
Flächengröße der aktuellen Vermehrungshabitate	> 6 ha	3 Punkte
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	Geringer Anteil einer extensiven, an den regionalen Entwicklungszyklus von <i>M. teleius</i> und die Habitatansprüche der Wirtsameise angepassten Grünlandnutzung	1 Punkt
Potentielle Wiederbesiedlungshabitate	Geeignete Habitate sind in einem ausreichenden Maße vorhanden (2-5 ha)	2 Punkte
Hauptkriterium	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C = stark
Nutzung	Nicht angepasste Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September auf Habitaten mit Teilpopulationen, die für die Gesamtpopulation von zentraler Bedeutung sind.	

4.1.2.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert wird mit 50 Individuen (direkt beobachtet, hochgerechnete Populationsgröße 150 Individuen) festgelegt, was etwa einem Drittel der 2011 beobachteten Individuenzahl entspricht.

4.1.3 *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne)

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im FFH-Gebiet 6519-304 wurde eine systematische Kartierung von *Euplagia quadripunctaria* (prioritäre Art) nicht beauftragt. Im Rahmen der Kartierungsarbeiten zu den *Maculinea*-Arten ergab sich aber aufgrund geeigneter Habitatstrukturen ein Verdacht auf ein Vorkommen der Art im FFH-Gebiet. So wurde im Rahmen der *Maculinea*-Kartierung auf die Spanische Fahne geachtet. Außerdem wurden am 1.8.2011 geeignete Nektarhabitate entlang der Bahnlinie im Neckartal stichprobenartig auf blütenbesuchende Falter überprüft.

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Entlang der Bahnstrecke im Neckartal waren zahlreiche ergiebige Nektartrachten (z. B. *Buddleja davidii*, *Solidago sp.*, *Eupatorium cannabinum*, *Calamintha clinopodium*, *Arctium lappa* u. a.) vorhanden.

4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur

Bei den stichprobenartigen Kontrollen von Nektarhabitaten konnte am 1.8.2011 ein einzelner Falter von *Euplagia quadripunctaria* zwischen Eisenbahnlinie und Waldrand im Bereich zwischen Neckarsteinach und Lanzenbach (siehe Karte 2) beobachtet werden. Bei den Kartierungsarbeiten zu den Ameisenbläulingen wurden keine Falter der Spanischen Fahne beobachtet. Entlang der Bahnstrecke im Neckartal konnten zum Zeitpunkt der Begehung keine Falter der Spanischen Fahne festgestellt werden.

4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Auf der Grundlage der vorliegenden Informationen ist eine Bewertung nicht möglich. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Art im Gebiet dauerhaft vorkommt, wenn auch mit geringer Populationsdichte. Die Art profitiert von den Maßnahmen für die Äskulapnatter am Neckar, da die Larvalhabitate vermutlich in den freigestellten Bereichen liegen.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Die vorliegenden Informationen reichen für die Angabe von Schwellenwerten nicht aus.

4.1.4 *Lampetra planeri* (Bachneunauge)

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Es wurde das so genannte „Gebietsspezifisches Basisprogramm“ beauftragt. Das Bachneunauge wurde in 6 ausgewählten, repräsentativen Abschnitten der Bäche Steinach, Ulfenbach, Finkenbach und Brombach untersucht. Die Länge eines solchen Probeabschnittes betrug 100 Meter. Als Erfassungsmethode diente eine Elektrofischung mit dem Elektrofischereigerät EFGI 650 (Firma Bretschneider), die an einem Termin im September 2011 durchgeführt wurde. Es wurde mit Gleichstrom befischt. Dabei erfolgte auch ein qualitativer Nachweis der Jungtiere durch das Austreiben der Querder aus gut durchströmten Feinsedimentbänken (Arealgröße mindestens 1-2m² pro Probestrecke). Die Anode des Gleichstromgerätes wurde dafür wenige Zentimeter über dem Substrat entlang bewegt. Ein Helfer sammelte die ausgetriebenen Querder mit einem engmaschigen Wasserkescher ein.

Die räumliche Lage der 100 m-Probeabschnitte ist in der Karte 2.1 – Anhang II-Arten dargestellt.

Die vorhandenen Unterlagen zur biologischen Gewässergüte (1999/2000) und Gewässerstrukturgüte (1997) sowie die fischökologischen Untersuchungen von Hennings (2004) wurden ausgewertet.

Die Wanderungshindernisse wurden mit Hilfe der vorliegenden Gewässerstrukturgütekarte und einer Gewässerbegehung ermittelt.

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Grundsätzlich sind für Bachneunaugen nur zwei Typen des Sohlsubstrats in Fließgewässern wichtig:

- Substrattyp 1: sandig-kiesige (HARDISTY 1986), sandig-steinige (STERBA 1952) oder kiesige Bereiche (KIRCHHOFER 1995)
- Substrattyp 2: überwiegend sandige Feinsedimentablagerungen (z.B. MALMQVIST 1980, KRAPPE 1996)

Der Substrattyp 1 wird von den adulten Bachneunaugen als Laichhabitat genutzt. Der Substrattyp 2 dient den verschiedenen Querderjahrgängen als Larvalhabitat.

Nach dem hessischen Bewertungsrahmen für das Bachneunauge entsprechen die untersuchten Bäche insgesamt folgendem Bewertungskriterium: „Fließgewässer der Forellenregion mit kiesigen Laichsubstraten und lokal vorkommenden Feinsubstratablagerungen als Larvallebensraum“. Damit wurde die Habitatqualität der Untersuchungsgewässer für das Bachneunauge insgesamt als „gut“ (Wertstufe B) bewertet.

4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Bachneunaugen-Daten der einmaligen Elektrofischung aufgeführt. Die räumliche Lage der befisheten 100 m-Probeabschnitte ist in der Karte 2.1 - Anhang II-Arten dargestellt.

Tabelle 6: Bachneunaugen-Daten der einmaligen Elektrofischung vom 21.09.2011 im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“																		
FG	PA	Jahrgänge/Altersklassen (0+ bis 5+) und Anzahl der Larven bzw. adulter (ad) Tiere nach Körperlänge (1 bis 16 cm)																Individuen - summe
		0+			1+			2+		3+		4+			5+			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
S.	1			5	4	8	8	8	4	7	5	6	2	2				59 Larven
U.	2						2	2	1									5 Larven
U.	3					1		1	1			2	1	3+ 1ad	1ad	1	1ad	10 Larven, 3 adulte
B.	4				1	3	5	4	2		1	1	4	1				22 Larven
F.	5			3	6	8	8	6		1		1						33 Larven
F.	6			1	11	11	12	6	2	1								44 Larven
Summe:																	176 Ind.	

FG: Fließgewässer: S.: Steinach; U.: Ulfenbach; B.: Brombach; F.: Finkenbach

PA: 100 m-Probeabschnitte der Elektrofischung

Jahrgänge im Untersuchungsmonat September: 0+ = diesjährige Larven (30 mm), 1+ = einjährige Larven (40-60 mm), 2+ = zweijährige Larven (70-80 mm), 3+ = dreijährige Larven (90-100 mm), 4+ = vierjährige Larven und adulte (110-130 mm), 5+ = fünfjährige Larven und adulte (140-160 mm)

Ind.: Individuen

Alle untersuchten Bäche des FFH-Gebietes weisen reproduzierende Bestände des Bachneunauges auf. In allen 6 Probestrecken konnten Larven verschiedener Jahrgänge nachgewiesen werden. Der Zustand der Population kann damit mit „A“ (sehr gut) bewertet werden.

4.1.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Bewertung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen wird gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für das Bachneunauge vorgenommen. Die räumliche Lage der einzelnen Gefährdungen ist in der Karte 5 - Gefährdungen und Beeinträchtigungen dargestellt.

Es liegen deutliche Einschränkungen der Durchwanderbarkeit des Ulfenbaches, Brombaches und Finkenbaches vor:

- Ulfenbach: sehr hohe Abstürze (Wehre) bei Langenthal und Hirschhorn, glatte Rampe bei Hirschhorn.
- Brombach: ein sehr hoher Absturz und ein hoher Absturz.
- Finkenbach: eine glatte Rampe mit suboptimalem Umgehungsgerinne

Die Beeinträchtigungen werden mit „C“ (stark) bewertet.

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertungsergebnisse für die Hauptbewertungskriterien lauten zusammengefasst:

- Habitatqualität: B (gute Ausprägung)
- Zustand der Population: A (sehr gut)
- Beeinträchtigungen: C (stark)

Trotz starker Beeinträchtigungen erreicht die Bachneunaugenpopulation des FFH-Gebietes durch die gute Ausprägung der Habitate und die günstige Populationsstruktur einen **guten Erhaltungszustand (B)**.

4.1.4.6 Schwellenwerte

Im Rahmen von zukünftigen Elektrofischungen sollten an den sechs Probeabschnitten des Untersuchungsgebietes Larven verschiedener Jahrgänge nachgewiesen werden.

4.1.5 *Cottus gobio* (Groppe, Mühlkoppe)

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Es wurde das so genannte „Gebietsspezifisches Basisprogramm“ beauftragt. Die Groppe wurde in 6 ausgewählten, repräsentativen Abschnitten der Bäche Steinach, Ulfenbach, Finkenbach und Brombach untersucht. Die Länge eines solchen Probeabschnittes betrug 100 Meter. Als Erfassungsmethode diente eine Elektrofischung mit dem Elektrofischereigerät EFGI 650 (Firma Bretschneider), die an einem Termin im September 2011 durchgeführt wurde. Es wurde mit Gleichstrom befischt. Die räumliche Lage der 100 m-Probeabschnitte ist in der Karte 2.1 – Anhang II-Arten dargestellt.

Die vorhandenen Unterlagen zur biologischen Gewässergüte (1999/2000) und Gewässerstrukturgüte (1997) sowie die fischökologischen Untersuchungen von Hennings (2004) wurden ausgewertet.

Die Wanderungshindernisse wurden mit Hilfe der vorliegenden Gewässerstrukturgütekarte und einer Gewässerbegehung ermittelt.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die einzelnen Alters- bzw. Größenklassen einer Groppenpopulation benötigen nach Bless (1983) unterschiedliche Sohlensubstrate bzw. Substratkorngrößen als Habitate. Während die Jungtiere mit 2,5-3,0 cm Körperlänge Partikelgrößen von 2-3 cm Durchmesser (Kies) bevorzugen, benötigen subadulte Exemplare von 6 cm Gesamtlänge Hartsubstrate von 6-8 cm Durchmesser (Schotter). Adulte Groppen von etwa 10 cm Länge halten sich vorwiegend zwischen/unter Steinen mit einem Durchmesser von ca. 15 cm auf. Für die Existenz einer intakten, reproduktiven Groppenpopulation ist demnach ein enges räumliches Mosaik verschiedener Substrattypen erforderlich. Sedimentsortierungen von 2-20 cm Durchmesser sollten also in enger Nachbarschaft auftreten (Bless 1983).

Die untersuchten Bäche Steinach, Ulfenbach, Finkenbach und Brombach stellen Mittelgebirgsbäche (= Bergbäche) dar (vgl. Gunkel 1996). Die genannten Substrattypen Kies, Schotter und Steine sind natürlicherweise in den Fließgewässersystemen der genannten Bäche vertreten. Eine hohe bergbachtypische Substratdiversität ist gegeben, wenn sämtliche Hartsubstrattypen in einem Bachabschnitt in typischem Umfang vorkommen (inklusive Blöcke > 30 cm). Die Bewertung der Habitatstrukturen und der Habitatqualität der untersuchten Bäche wird in der nachfolgenden Tabelle 7 gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für die Groppe vorgenommen.

Tabelle 7: Gesamtbewertung der Habitatqualität der untersuchten Bäche Steinach, Ulfenbach, Finkenbach und Brombach für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Groppe) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsgewässer	Bewertung
Hauptkriterium		
Habitatqualität	insgesamt hohe Substratdiversität und gute Biologische Gewässergüte, <u>aber mehrere Wanderhindernisse</u>	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Einzelkriterium		
Substrat	insgesamt hohe Substratdiversität mit mosaikartig reich gesonderten Anteilen v. Sand, Mittelkiesen sowie Grobsubstrat ≥ 15 cm Kantenlänge	A = Hervorragende Ausprägung
Durchgängigkeit	mehrere Wanderhindernisse Höhe >20 cm vorhanden (vgl. Kap. 4.1.5.4)	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Gewässergüte	alle Untersuchungsgewässer weisen GGK II auf (Biologische Gewässergütekarte von Hessen); Anmerkung: im Ulfenbach bei Langental ist eine stärkere organische Gewässerbelastung erkennbar (eigene Einschätzung)	B = gute Ausprägung

Die Existenz von insgesamt 6 Wanderhindernissen in den untersuchten Bächen führt zu einem negativen Bewertungsergebnis für die Habitatqualität (Wertstufe C). Ohne diese Wanderhindernisse wäre das Bewertungsergebnis sehr positiv ausgefallen, da die untersuchten Bäche über eine gute Wasserqualität und eine hervorragende Ausprägung der Substrate (Struktur des Bachbettes) verfügen.

4.1.5.3 Populationsgröße und -struktur

Nach den fischökologischen Untersuchungen von Hennings (2004) kommt die Groppe in der hessischen Steinach und im Ulfenbach oberhalb von Hirschhorn aktuell nicht vor. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte die Groppe jedoch im Bach Steinach und im Ulfenbach oberhalb von Hirschhorn nachgewiesen werden (siehe Tab. 8).

In der nachfolgenden Tabelle 8 sind die Groppen-Daten der einmaligen Elektrofischung aufgeführt. Die räumliche Lage der befisheten 100 m-Probeabschnitte ist in der Karte 2.1 - Anhang II-Arten dargestellt.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Tabelle 8: Groppen-Daten der einmaligen Elektrofischung vom 21.09.2011 im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“																		
FG	PA	HF m ²	Groppen 1-4 cm, juvenile (dj.) 0+				Groppen 5-13 cm (juvenile (lj.), subadulte und adulte Tiere)									Individuen - summe	Dichte (Ind./m ²)	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
S.	1	450	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	1	7	12	0,03	
U.	2	400	-	-	-	1	2	-	7	1	4	3	2	2	-	22	0,06	
U.	3	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
B.	4	250	12	32	20	2	14	31	23	5	1	-	-	-	-	140	0,56	
F.	5	450	-	-	6	3	18	9	16	12	3	-	-	-	-	67	0,15	
F.	6	400	-	2	15	6	23	34	37	18	6	1	1	-	-	143	0,36	
Summe:			99 juv. 0+ (25,8 %)														384	ø 0,19

FG: Fließgewässer: S.: Steinach; U.: Ulfenbach; B.: Brombach; F.: Finkenbach

PA: 100 m-Probeabschnitte der Elektrofischung

HF: Habitatfläche im Probeabschnitt (Bachsohle)

juvenil (dj.): diesjährige Jungtiere, im Fachjargon als „0+“ Altersklasse bezeichnet. Die Körperlänge der diesjährigen Jungtiere beträgt < 5 cm (1,0-4,9 cm).

juvenile (lj.): letztjährige Jungtiere (5,0-5,9 cm)

Ind./m²: Zahl der Individuen pro Quadratmeter (Siedlungsdichte)

Die Alterstruktur, der Reproduktionserfolg und die Siedlungsdichte stellen die entscheidenden Kriterien bei der Analyse und Bewertung der Groppenpopulation dar. Die Untersuchungsdaten zur Groppenpopulation lassen sich hinsichtlich dieser drei Kriterien folgendermaßen analysieren und bewerten:

- **Steinach:** Probeabschnitt 1: die Alterstruktur des Groppen-Teilbestandes ist sehr ungünstig. Es konnten keine diesjährigen Jungtiere (0+) nachgewiesen werden. Von den letztjährigen Jungtieren wurden nur 2 Exemplare gefangen. Es überwogen wenige adulte Tiere (nur erwachsene Männchen von 11-13 cm Körperlänge). Die Groppe besiedelt die Untersuchungsstrecke in niedriger Populationsdichte mit sehr geringem Reproduktionserfolg.
- **Ulfenbach:** Probeabschnitt 2: die Alterstruktur des Groppen-Teilbestandes ist ungünstig. Es konnten nur wenige juvenile Tiere nachgewiesen werden. Die adulten Tiere traten in mittlerer Anzahl auf. Der Teilbestand weist eine mittlere Siedlungsdichte und einen geringen Reproduktionserfolg auf.
- **Ulfenbach:** Probeabschnitt 3: obwohl geeignete Habitatstrukturen für die Art vorhanden sind, fehlt die Groppe in diesem Abschnitt!
- **Brombach:** Probeabschnitt 4: die Alterstruktur des Groppen-Teilbestandes ist sehr günstig, es liegt eine hohe Siedlungsdichte vor (höchster Wert im Untersuchungsgebiet!), der Reproduktionserfolg ist sehr gut (viele diesjährige Jungfische (> 40 % der Population))
- **Finkenbach:** Probeabschnitt 5: die Alterstruktur des Groppen-Teilbestandes ist relativ günstig, es konnten einige diesjährige Jungtiere (0+) nachgewiesen werden. Die Groppe besiedelt den Abschnitt mit einer mittleren Dichte und weist einen guten Reproduktionserfolg auf.
- **Finkenbach:** Probeabschnitt 6: die Alterstruktur des Groppen-Teilbestandes ist günstig. Diesjährige Jungtiere (0+) konnten in einer mittleren Anzahl erfasst werden. Die Groppe besiedelt den Abschnitt mit einer hohen Dichte und weist einen guten Reproduktionserfolg auf.

Die Hälfte der untersuchten Groppen-Teilbestände lässt eine Beeinträchtigung erkennen (PA 1-3). Die Groppen-Populationen der Bäche Steinach und Ulfenbach befinden sich in einem mittleren bis schlechten Zustand (entspricht Wertstufe C). Dem gegenüber weisen die Populationen der Groppe im Brombach einen sehr guten und im Finkenbach einen guten Zustand auf (entspricht Wertstufe A bzw. Wertstufe B).

Insgesamt konnten im Rahmen der Elektrofischung 384 Groppenindividuen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Die Untersuchungsergebnisse deuten darauf hin, dass es sich aktuell in der Steinach um eine kleine Population, im Ulfenbach um eine mittelgroße Population, im Brombach und Finkenbach um große Populationen der Groppe handelt. Für das FFH-Gebiet lässt sich insgesamt ein mittelgroßer Gesamtbestand der Groppe abschätzen. Aus den Untersuchungsdaten kann aus fachlichen Gründen keine verlässliche Zahl für die Gesamtpopulation abgeleitet werden. Das durchgeführte Basisprogramm lässt auf der Grundlage von nur sechs Probeabschnitten für vier besiedelte Bäche nur eine sehr grobe, verbale Einschätzung der Populationsgröße zu.

Abschließend wird die Bewertung des Zustandes der Groppenpopulation in der nachfolgenden Tabelle 9 gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens vorgenommen.

Tabelle 9: Bewertung des Populationszustandes für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Groppe) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand	Bewertung
Hauptkriterium		
Zustand d. Population	nach dem vorliegenden Bewertungsrahmen weist die Groppe in den Untersuchungs-gewässern insgesamt eine mittlere Siedlungsdichte, eine hohe Stetigkeit, einen mittleren Anteil der Jungfische (0+) an der Gesamtpopulation und wenige, besonders männliche, Alttiere (> 10 cm) auf	B = gut
Einzelkriterium		
Dichte, Stetigkeit	Dichte: < 0,2 Ind/m ² in Mittelgebirgsbächen, bei mindestens mittlerer Stetigkeit in den Probestrecken (Untersuchungsgewässer des FFH-Gebietes: 0,19 Ind/m ² und hohe Stetigkeit (5 von 6 Probestrecken besiedelt))	B = gut
Rekrutierung	deutlich < 40 % der Population Jungfische 0+ (Untersuchungsgewässer des FFH-Gebietes: insgesamt 25,8 % der Gesamtpopulation Jungfische 0+)	B = gut
Laicherbestand	wenige, besonders männliche, Alttiere > 10 cm TL	B = gut

Das Bewertungsergebnis „guter Zustand der Population“ ergibt sich aus dem guten bzw. sehr guten Zustand der Groppen-Teilbestände im Finkenbach und Brombach. Der mittlere bis schlechte Zustand der Groppen-Teilbestände in den Bächen Steinach und Ulfenbach führt in dem vorläufigen hessischen Bewertungsrahmen nicht zu einem schlechten Zustand der Gesamtpopulation. Vor diesem Hintergrund muss das gute Bewertungsergebnis relativiert werden.

4.1.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Bewertung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen wird in der nachfolgenden Tabelle 10 gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für die Groppe vorgenommen. Die räumliche Lage der einzelnen Gefährdungen ist in der Karte 5 - Gefährdungen und Beeinträchtigungen dargestellt.

Tabelle 10: Bewertung der Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Groppe) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand Untersuchungsgewässer	Bewertung
Hauptkriterium		
Beeinträchtigungen	die Groppenpopulation des FFH-Gebietes wird durch vorhandene Querbauwerke (3 sehr hohe und 1 hoher Absturz) stark beeinträchtigt	C = stark
Einzelkriterium		
Gewässerausbau	Wanderhindernisse nicht passierbar: <ul style="list-style-type: none"> • Ulfenbach: sehr hohe Abstürze (Wehre) bei Langenthal und Hirschhorn, glatte Rampe bei Hirschhorn • Brombach: ein sehr hoher Absturz, ein hoher Absturz und ein verstopfter Wegedurchlass (Verrohrung) • Finkenbach: eine glatte Rampe mit suboptimalem Umgehungsgerinne 	C = stark
Belastungen	insgesamt mäßiger Einfluss von Kläranlagen (Anmerkung: negativer Einfluss auf die Wasserqualität des Ulfenbaches bei Langenthal durch die Kläranlage von Heddesbach (Baden-Württemberg))	B = mittel
Thermische Belastungen	Geringe thermische Belastungen	A = gering

Die Beeinträchtigungen für die Gropfenpopulation des FFH-Gebietes werden mit „C“ (stark) bewertet.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertungsergebnisse für die Hauptbewertungskriterien lauten zusammengefasst:

- Habitatqualität: C (mittlere bis schlechte Ausprägung) (wegen Wanderhindernissen)
- Zustand der Population: B (gut)
- Beeinträchtigungen: C (stark) (wegen Wanderhindernissen)

Bedingt durch die hohe Substratdiversität und die gute Biologische Gewässergüte in den Untersuchungsgewässern des FFH-Gebietes erreicht die Groppenpopulation trotz starker Beeinträchtigungen noch einen guten „Zustand der Population“. Dieses positive Teilergebnis für die Population wird bei der Verrechnung mit den übrigen Bewertungsergebnissen relativiert. Insgesamt ergibt sich für den **Erhaltungszustand der Groppenpopulation die Wertstufe „C“ (mittlere bis schlechte Erhaltung)**.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Für die untersuchten Teilbestände der Groppe wurde ein Schwellenwert von 350 Individuen festgelegt. Im Rahmen von zukünftigen Elektrofischungen an den sechs Probeabschnitten des Untersuchungsgebietes müssen insgesamt mindestens 350 Groppen nachgewiesen werden.

4.1.6 *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von Dietz & Simon (2003), modifiziert nach den Vorgaben des Standardprogrammes zur Erfassung der Anhang II-Fledermausart Bechsteinfledermaus in Hessen (Leitfaden zur GDE Hessen, vom 12.04.2006, FENA), und in deutlich reduzierter Form. Für die Bechsteinfledermaus wurde seitens des Auftraggebers eine Untersuchungsfläche von ca. 500-600 ha anstelle der gesamten FFH-Gebietsfläche vorgegeben. Die Besenderung von Bechsteinfledermäusen sollte lediglich für das Auffinden von aktuellen Wochenstubenstandorten, nicht jedoch für die Ermittlung von Jagdgebieten, erfolgen. Zu diesem Zweck müssen adulte Weibchen oder flügge Jungtiere in der Wochenstubenzeit gefangen und besendert werden. Da kein entsprechendes Exemplar gefangen wurde, konnte keine Besenderung durchgeführt werden.

Die akustischen Erhebungen wurden auf zehn Transektstrecken (je ca. 3 km, Begehungszeit je 150 min) entlang von Schneisen in geeigneten Waldbeständen und auf dem befestigten Wegenetz durchgeführt. Jeder Transekt wurde insgesamt fünfmal im Zeitraum Mitte Mai bis Anfang September 2011, überwiegend in der ersten Nachthälfte, begangen (Tab. 11). Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert und in einer Karte verortet. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe,
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus,
- allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Verwendet wurden D 240x-Detektoren sowie D 1000x der Fa. Pettersson Elektronik AB (Schweden), die als Mischerdetektoren eingesetzt werden können und zusätzlich Rufe in zehnfacher Zeitdehnung aufnehmen können. Letzteres ist notwendig, um die Rufe digitalisieren und am PC mit Hilfe einer speziellen Software (BatSound Version 3.31, Pettersson Elektronik AB) auswerten zu können.

Tab. 11: Übersicht über die Detektor-Begehungstermine Mai-September 2011 im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	Begehung 1	Begehung 2	Begehung 3	Begehung 4	Begehung 5
Transekt 1	23.05.2011	20.07.2011	21.07.2011	29.07.2011	22.08.2011
Transekt 2	23.05.2011	20.07.2011	28.07.2011	29.07.2011	22.08.2011
Transekt 3	23.05.2011	20.07.2011	28.07.2011	29.07.2011	05.09.2011
Transekt 4	23.05.2011	20.07.2011	28.07.2011	29.07.2011	05.09.2011
Transekt 5	23.05.2011	20.07.2011	28.07.2011	29.07.2011	05.09.2011
Transekt 6	24.05.2011	20.07.2011	28.07.2011	29.07.2011	23.08.2011
Transekt 7	23.05.2011	24.05.2011	28.07.2011	05.09.2011	05.09.2011
Transekt 8	24.05.2011	24.05.2011	28.07.2011	05.09.2011	05.09.2011
Transekt 9	24.05.2011	20.07.2011	29.07.2011	05.09.2011	05.09.2011
Transekt 10	24.05.2011	20.07.2011	29.07.2011	05.09.2011	05.09.2011

Die Netzfänge erfolgten in den Waldbeständen an Stellen, die den Habitatansprüchen der Bechsteinfledermaus entsprechen (z.B. geschlossene alte und mehrschichtige Laubwälder mit einem erkennbaren Eichenanteil). Befangen wurden die Netzfangstandorte von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte (Mindestfangzeit: 6 h). Bei jedem Fang wurden pro Standort insgesamt 90 m Netz (Höhe 3 m, Garnstärke 70 Denier) gestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die einzelnen Termine sind Tabelle 12 zu entnehmen. In Fangnächten mit gleichem Datum wurden jeweils zwei Netzfangstandorte à 90 m aufgebaut.

Tab. 12: Übersicht der Netzfangstandorte (n = 4) und Fangnächte (n = 12) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

Standort	Termin	Termin	Termin
1 („Brunnenpfade“)	26.04.2011	23.08.2011	23.08.2011
2 („Schuhmacherswald“)	02.05.2011	24.05.2011	24.05.2011
3 („Freischärlersgrab“)	03.05.2011	29.07.2011	29.07.2011
4 („nördl. Schadeck“)	23.05.2011	28.07.2011	22.08..2011

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Lebensraumsansprüche der Bechsteinfledermaus werden derzeit noch intensiv untersucht. Nach verschiedenen eigenen Telemetriestudien (z.B. Bayerl 2004, Dawo 2006, ITN 2007, Dietz & Pir 2009) handelt es sich bei der Art um eine typische Art alter strukturreicher Laubwälder mit einem hohen Eichenanteil (Dietz & Kalko 2008), die im näheren Bereich ihrer Quartierbäume jagt und den Wald kaum verlässt, sofern die Waldgebiete mehrere hundert Hektar umfassen (Kerth 2002). Allerdings sind Bechsteinfledermäuse in der Lage, auch produktive halboffene Strukturen, wie quartiernahe (Streu-)obstwiesen und kleine Waldinseln, die über leitende Landschaftsstrukturen wie Gehölzinseln oder Hecken erreichbar sind, zu nutzen (Baagøe 2001, Bayerl 2004). Der im Vergleich zu vielen anderen Fledermausarten oftmals geringe Aktionsradius ist vermutlich auf die sehr variable Jagdstrategie zurückzuführen. Bechsteinfledermäuse erbeuten Arthropoden sowohl im freien Luftraum als auch am Boden bzw. durch Absammeln von der Vegetation. Zu den bevorzugten Beutetiergruppen zählen Nachtfalter, Schnaken und Spinnen (Taake 1992, Wolz 1992). Zusätzlich gilt für die Bechsteinfledermäuse, dass ein alter Baumbestand mit einem Angebot an Höhlen essentiell ist. Bechsteinfledermäuse zeigen ein reges Quartier-Wechselverhalten. Bis zu 40 Baumhöhlen werden von einer Wochenstubenkolonie über die Sommermonate genutzt, wobei über Jahre hinweg die gleichen Baumhöhlen dieses Quartierkomplexes aufgesucht werden. Konstanz in der Nutzung und häufiges Wechseln setzt Wälder voraus, die ein entsprechend höhlenreifes Alter haben und gar nicht oder extensiv genutzt werden.

Das rund 5281 ha große FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ weist an den Südhängen zum Neckar hin exponierte Eichenwälder auf, allerdings sind diese nicht als Lebensraumtyp ausgewiesen. Der häufigste LRT ist der Hainsimsen-Buchenwald mit rund 358 ha. Die Buchenwaldbestände sind in den Hanglagen, besonders aber auf den Hochlagen verbreitet. Insgesamt ist das Gebiet aktuell durch eine ausgeprägte Parzellierung, insbesondere bezüglich der Altersklassen, charakterisiert. Insgesamt 3505 ha Waldflächen, das entspricht rund 66% der FFH-Gebietsfläche, sind in der Forsteinrichtung aufgeführt und werden hier im Hinblick auf die Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus (ebenso des Großen Mausohrs, siehe dort) ausgewertet. Diese Flächen umfassen lediglich 765 ha Eichen- und 520 ha Buchenbestände. 21% beträgt der Anteil an Kiefernbeständen (734 ha), dominierend ist die Fichte, die mit ca. 1394 ha rund 40% der Flächen in Anspruch nimmt. Die in der Forsteinrichtung aufgeführten Laubwaldflächen umfassen zu rund 60% 80-120jährige Buchen bzw. Eichen, ca. 14% der Laubwälder sind älter als 120 Jahre. Der Anteil der Eichenbestände älter 120 Jahre mit vollständigem Kronenschluss wird mit 12% angegeben, in den ebenso alten Buchenbeständen liegt der Anteil bei 13%. In den jüngeren Beständen (80-120 Jahre) liegen die entsprechenden Anteile bei 35% (Eiche) bzw. bei 26%. Eine mehrschichtige Strukturierung findet sich in den alten Beständen (> 120 Jahre) in rund 52% der Buchenflächen, jedoch nicht in den Eichenbeständen. In den jüngeren Flächen (< 120 Jahre) liegt der Anteil an mehrschichtigen Wäldern bei 20-22% (Buche und Eiche). Höhlenreife Altbestände (hier: Eichen- und Buchenbestände älter als 120 Jahre) umfassen nur rund 5,1% der Flächen der Forsteinrichtung.

Es fällt auf, dass die momentan noch als relativ große, zusammenhängende Flächen erscheinenden Waldbestände tatsächlich eher kleine Altholzinseln aufweisen, die durch stark aufgelichtete, einer intensiven forstlichen Nutzung unterliegenden Flächen oder aber durch Nadelholzparzellen voneinander getrennt sind. Dies betrifft insbesondere die Buchenbestände, die auf vielen potentiellen Wuchsf lächen zurückgedrängt sind. Fichtenkulturen sind im gesamten Gebiet dominant. Zusammenhängende, alte und kaum genutzte Eichen(mischbestände) finden sich noch im Bereich des „Schuhmacherswaldes“ östlich Hirschhorn und nördlich des „Schadeck“ bei Neckarsteinach, wo bisher wenig bewirtschaftete, sehr totholzreiche Eichenbestände auf Sandstein-Blockschutthalden vorkommen. Die erstgenannte Fläche wird aktuell allerdings intensiver bewirtschaftet (siehe „Beeinträchtigungen und Störungen“). Die hier beschriebene Ausprägung der Waldflächen, besonders der Mangel an ausgedehnten Altholzflächen, führt zu einer reduzierten Eignung des Gebietes insbesondere für Wochenstuben dieser Art. Diese sind auf alte und gut strukturierte Laubwaldflächen, die ein ausreichendes Quartierangebot aufweisen, angewiesen.

Tab. 13: Gesamtbewertung der Habitatqualität für die FFH-Anhang II-Art <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Habitatqualität	Insgesamt schlechte Ausprägung relevanter Habitatstrukturen.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	-Weniger als die Hälfte der Untersuchungsfläche umfasst strukturreiche und unterschiedlich alte Laub- und Laubmischwaldbestände. -Höhlenbäume wurden nicht kartiert.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung

4.1.6.3 Populationsgröße und -struktur

Die Detektorbegehungen ergaben drei Rufkontakte der Bechsteinfledermaus, jeweils an verschiedenen Örtlichkeiten (Tab 14).

Tab.14: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	23.05.2011	28.07.2011	05.09.2011
Kontakte	1	1	1
Transekt	7 (nördl. des „Schuhmacherswaldes“)	3 („Vöglinsruhe“)	3 („Vöglinsruhe“)

Im Rahmen der Netzfänge wurden zwei adulte Männchen, beide in den alteichenreichen Beständen rund um das „Schadeck“, gefangen (je eines am 23.05.2011 und am 22.08.2011). Es wurden keine reproduktiven Weibchen gefangen, entsprechend konnte auch keine Bechsteinfledermauswochenstube im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ nachgewiesen werden.

Tab. 15: Gesamtbewertung der Populationsgröße der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsgröße	Insgesamt schlechte Ausprägung aufgrund der fehlenden Nachweise von Weibchen und/oder Jungtieren.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubendichte	-Es sind keine Weibchen und Jungtiere nachgewiesen.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung

Tab. 16: Gesamtbewertung der Populationsstruktur der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsstruktur	Insgesamt schlechte Ausprägung aufgrund der fehlenden Nachweise von Weibchen und/oder Jungtieren.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	-Netzfangnachweis von zwei Männchen. -Geringe Nachweisdichte auf den Transekten. -Es sind keine Weibchen und Jungtiere nachgewiesen.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung

4.1.6.4 Beeinträchtigung und Störungen

Eine Ursache der geringen Nachweisdichte der Bechsteinfledermaus innerhalb des FFH-Gebietes ist das Fehlen großflächig geeigneter Waldflächen für die Bechsteinfledermaus. Die alten Laubwaldbestände sind durch die intensive forstliche Bewirtschaftung in weiten Teilen aufgelichtet, kühlen daher schnell aus und führen zu einer geschlossenen aufwachsenden Verjüngung. Dadurch werden die unteren Straten des Waldes zunehmend dichter, der Flugraum zwischen den Bäumen nimmt ab und die Fläche verliert ihre Qualität als Nahrungsraum. Besonders gravierend ist jedoch der Mangel an Höhlenbäumen sowie die fortschreitende Beseitigung von Höhlenbäumen, die an vielen Stellen im FFH-Gebiet während der Kartierungsperiode festgestellt wurde, so z.B. nördlich von Hirschhorn oder auch in den Michelbacher Wäldern. Selbst augenfällige Höhlenbäume mit großen Spalten wurden gefällt. Dadurch gehen unmittelbar Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus (und auch andere Fledermausarten, Vögel und Bilche) verloren. Die Baumartenvielfalt ist ebenfalls in vielen Flächen reduziert, die Eiche wird selektiv geerntet.

Der genannte Eichenmischbestand des „Schuhmacherswaldes“ wurde noch im Mai 2011 während der ersten Netzfänge als gut strukturierte, von relativ schmalen Forstwegen durchzogene Fläche erlebt. Im September 2011 dagegen wurde festgestellt, dass der Forstweg stark verbreitert und neu geschottert wurde, um einen größeren Kurvenradius für größere Holztransporter herzustellen. Dafür wurden auch einige ältere Eichen gerodet.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Tab. 17: Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Gefährdungen	Insgesamt starke Beeinträchtigung der Habitate	C = Mittlere bis starke Gefährdung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	-Starke Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft, Waldflächen bereits großflächig entwertet im Hinblick auf eine Nutzbarkeit durch die Art. -Zahlreiche Höhlenbäume und Höhlenbaumanwarter wurden gefällt.	C = Mittlere bis starke Gefährdung

4.1.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich aus den Teilbewertungen. Es liegen ausschließlich mit „C“ befundene Ausprägungen vor, so dass derzeit von einem schlechten Erhaltungszustand für die Art in dem FFH-Gebiet ausgegangen werden muss. Trotz der Großflächigkeit des FFH-Gebietes muss selbst die Habitatqualität eine mittlere bis schlechte Eignung bekommen, da die geeigneten Flächen kleinflächig und sehr verstreut im FFH-Gebiet liegen.

Tab. 18: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	A	B	C
Populationsgröße			•
Populationsstruktur			•
Habitatstrukturen			•
Gefährdungen			•
Gesamt			•

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Populationsstruktur: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „keine bis sehr gering“, B „gering“, C „mittel bis stark“.

Die Argumente für die Einstufung sind:

- die fehlenden Nachweise von Weibchen und Jungtieren im FFH-Gebiet,
- die geringe akustische Nachweisdichte im FFH-Gebiet,
- die stark beeinträchtigte Habitatqualität sowie
- die genannten Gefährdungspotentiale.

4.1.6.6 Schwellenwerte

Eine Bilanzierung der Baumhöhlendichte als Indikator für das natürliche Quartierangebot mit einer Angabe eines Schwellenwertes ist nicht möglich, weil eine entsprechende Kartierung nicht beauftragt wurde. Ebenso ist die Nachweisdichte für die Art zu gering, um Schwellenwerte für die Populationsgröße bzw. –struktur angeben zu können.

- Stetigkeit bei den Netzfängen: Aktuell 25 % aller Netzfangstandorte (n = 1), Schwankungsbreite 2 Standorte,
- Laubwaldanteil:
Aktuell 37 % der in der Forsteinrichtung aufgeführten Waldflächen, Schwankungsbreite: keine; darf keinesfalls weniger werden.

4.1.7 *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

4.1.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Anhang II-Fledermausart Großes Mausohr war als Erfassung im Rahmen des Basisprogrammes beauftragt. Die Erfassungsmethodik ist in Kapitel 4.1.5. „*Myotis bechsteinii*“ dargestellt.

4.1.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Charakteristische Merkmale der Nahrungsräume für das Große Mausohr sind bodenvegetationsarme Laubwaldbereiche mit einem relativ weiten, mittleren Baumabstand von mehr als fünf Metern, ein weitgehend geschlossenes Kronendach und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs (vgl. Güttinger 1997). Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf vegetationsfreie und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Zudem verhindert ein hoher Kronenschluss ein schnelles Auskühlen der Bestände im Nachtverlauf. Auch großflächige Wiesen, wie sie in der Umgebung des FFH-Gebietes vorkommen, können zeitweise als Jagdgebiet dienen. Nach Güttinger (1997) werden Wiesen v.a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (Tipulidae) erbeutet werden.

Die im FFH-Gebiet vorhandenen Buchenwaldflächen sind an vielen Stellen aufgelichtet und daher nicht mehr für die auf freie Böden angewiesenen Mausohren geeignet. Die im Kapitel zur Bechsteinfledermaus geschilderte Situation bezüglich der Habitatqualität der FFH-Gebietsfläche gilt prinzipiell auch für das Große Mausohr. Die als Jagdgebiet nutzbaren Flächen weisen einen vollständigen Kronenschluss und ein Bestandesalter von mindestens 80 Jahren auf. Solche Flächen sind auf rund 281,6 ha innerhalb der Waldflächen, die in der Forsteinrichtung aufgeführt sind, zu finden (ca. 8% dieser Flächen).

Tab. 19: Gesamtbewertung der Habitatqualität für die FFH-Anhang II-Art <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Habitatqualität	Insgesamt schlechte Ausprägung relevanter Habitatstrukturen.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet	-Weniger als 40% der Untersuchungsfläche umfassen geeignete Laub- und Laubmischwaldbestände.	C = Mäßige bis schlechte Ausprägung
Wochenstubenquartier	-Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert.	B = Gute Ausprägung.

4.1.7.3 Populationsgröße und -struktur

Insgesamt wurden mittels Netzfang 16 Große Mausohren, darunter neun adulte Weibchen und sechs Männchen (darunter zwei juvenile), gefangen. Ein Großes Mausohr ist aus dem Netz entkommen und konnte daher nicht weiter untersucht werden. Insgesamt sechs gefangene Weibchen hatten nachweislich im Untersuchungsyear 2011 reproduziert. Eine Übersicht über die Netzfangnachweise gibt Tabelle 20.

Tab.20: Netzfangnachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*). im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

Netzfang Datum, Ort	Ergebnis				
	♀	♂	juv	unbest.	Σ
03.05.2011, „Freischärlersgrab“	1				1
23.05.2011, „nördl. Schadeck“		1			1
24.05.2011, „Schuhmacherswald“	5				5
28.07.2011, „nördl. Schadeck“	1		1, ♂		2
29.07.2011, „Freischärlersgrab“	2				2
22.08.2011, „nördl. Schadeck“		1			1
23.08.2011, „Brunnenpfade“		2	1, ♂	1	4
Σ gesamt	9	4	2	1	16

Insgesamt wurden 11 Rufkontakte festgestellt (das entspricht ca. 3% aller registrierten Fledermausrufe). In der folgenden Tabelle sind die Einzelnachweise aufgeführt.

Tab.21: Übersicht der Detektornachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*). im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	24.05.2011	20.07.2011	24.05.2011	29.05.2011	22.08.2011	05.09.2011
Kontakte	4	2	2	1	1	1
Transekt	6 („Langer Wald“)	6 („Langer Wald“)	7 (nördl. „Schuhmacherswald“)	5 („Michelberg“)	1 („Schadeck“)	8 („Schuhmacherswald“)

In der Ersheimer Kapelle in Hirschhorn befindet sich eine Mausohr-Wochenstube, die seit einigen Jahren mit einer Lichtschranke überwacht wird. Die durchschnittliche Anzahl adulter einfliegender Tiere wurde 2011 auf 718 Tiere geschätzt, die Anzahl der Jungtiere auf ca. 500 (Daten K. Kugelschaffer, AGFH). Im Jahr 2010 betrug die Anzahl adulter Mausohren ca. 810 Tiere.

Große Mausohren legen bis zu 15 km lange Distanzen zwischen ihren Quartieren und den Jagdgebieten zurück. Die rund um die Ersheimer Kapelle befindlichen Waldflächen einschließlich der Flächen im FFH-Gebiet sollen die Nahrungsgrundlage für diese Kolonie bilden.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Tab. 22: Gesamtbewertung der Populationsgröße der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsgröße	Insgesamt hervorragende Ausprägung, kopfstärke Population in einem gesicherten Quartier	A = Hervorragende Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	-Nachweis einer über 700-köpfigen Wochenstube. -Nachweise an allen Fangstandorten und zahlreichen Transekten.	A = Hervorragende Ausprägung

Tab. 23: Gesamtbewertung der Populationsstruktur der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Populationsstruktur	Insgesamt hervorragende Ausprägung, kopfstärke Population in einem gesicherten Quartier	A = Hervorragende Ausprägung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	-Fang von reproduzierenden Weibchen und Jungtieren. -Im Jahr 2011 ca. 500 Jungtiere und 718 Adulte.	A = Hervorragende Ausprägung

4.1.7.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Gefährdungspotentiale im FFH-Gebiet wurden bereits bei der Bechsteinfledermaus beschrieben und treffen weitgehend auch für das Große Mausohr zu.

Zwar sind zumindest Wochenstubenkolonien durch den selektiven Eicheneinschlag und die Entfernung der Höhlenbäume nicht so stark betroffen wie die Bechsteinfledermaus, da Große Mausohren ihre Wochenstuben in Gebäuden (Dachböden, Hohlkammern in Brücken u.ä.) einrichten. Höhlenbäume werden allerdings als Männchen- und Paarungsquartiere genutzt, im Spätsommer auch von Weibchen. Grundsätzlich können Baumhöhlen von April bis Oktober von Großen Mausohren besetzt sein, so dass die Fällung von Höhlenbäumen auch für das Große Mausohr eine Gefährdung darstellt.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Eine wesentliche Beeinträchtigung für das Große Mausohr ist jedoch in der strukturellen Beeinträchtigung der alten Laubwälder durch die Altholznutzung und die damit verbundene Öffnung der Bestände zu sehen. Die aufgelichteten Bestände werden als Nahrungsraum unmittelbar ungeeignet, da die aufkommende Bodenvegetation und Verjüngung den Nahrungsraum Waldboden unzugänglich machen. Bilanziert man die ohnehin meist ungeeigneten Nadelholzflächen sowie die bereits aufgelichteten alten Laubwaldflächen, so wird deutlich, dass der weitaus größte Teil der Waldfläche im FFH-Gebiet zur Nahrungssuche für das Große Mausohr ungeeignet ist.

Tab. 24: Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Art <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Untersuchungsflächen	Bewertung
Hauptkriterium		
Gefährdungen	Insgesamt starke Beeinträchtigung der Habitats	C = Mittlere bis starke Gefährdung
Einzelkriterium		
Jagdgebiet	Starke Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft, Waldflächen bereits großflächig entwertet im Hinblick auf eine Nutzbarkeit durch die Art. -Abnehmende Verfügbarkeit von Wäldern mit vollständigem Kronenschluss. -Zahlreiche Höhlenbäume und Höhlenbaumanwarter wurden gefällt.	C = Mittlere bis starke Gefährdung
Wochenstubenquartier	-Keine Veränderungen in der Nutzung zu erwarten, regelmäßige Quartierbetreuung, sehr gute Gebäudesubstanz.	A = Keine bis sehr geringe Gefährdung

4.1.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine abschließende Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im Gebiet ergibt sich aus den unten genannten Teilbewertungen. Das Wochenstubenquartier in der Ersheimer Kapelle ist langfristig gesichert und wird durch ehrenamtliche Betreuer überwacht. Die Wochenstubengröße bewegt sich seit 2004 zwischen 670 und 810 adulten Tieren (Lichtschrankendaten K. Kugelschaffer).

Tab. 25: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	A	B	C
Populationsgröße	•		
Populationsstruktur	•		
Habitatstrukturen			•
Gefährdungen			•
Gesamt		•	

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Populationsstruktur: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „keine bis sehr gering“, B „gering“, C „mittel bis stark“.

Die Argumente für die Einstufung sind:

- die Wochenstubengröße und der Anteil an Jungtieren, sowie der Nachweis von reproduzierenden Weibchen und Jungtieren durch Netzfänge,
- der Nachweis der Art an 100% aller Fangorte und an mehr als 40% der Transekte,
- die beeinträchtigten Habitatstrukturen sowie
- die aus den vorangegangenen Punkten resultierende Gefährdung.

4.1.7.6 Schwellenwerte

Bislang gibt es keine Langzeitstudien von Fledermäusen, die verlässliche und bewertbare Werte für Populationsschwankungen angeben, sieht man einmal von den insgesamt dokumentierten, drastischen Populationsverlusten zwischen 1960 und 1990 ab.

Die folgenden Schwellenwerte basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen, wobei eine Schwankungsbreite um 10 % bei den Aktivitätserfassungen und den Wochenstubenwerten als methodisch bedingt berücksichtigt werden. Sinken die Schwellenwerte um mehr als diese Prozentanteile ab, ist eine kritische Prüfung des Erhaltungszustandes notwendig. Die Bilanzierung der Laubwaldfläche ist exakter möglich, deswegen wird hier keine große Schwankungsbreite vorgeschlagen.

- Anzahl adulter Weibchen in der Wochenstubenkolonie Ersheim:
Aktuell im Mittel ca. 718, Schwankungsbreite dauerhaft bei jährlichen Messungen 10 %
= 72 Individuen.
- Stetigkeit bei den Netzfängen:
Aktuell 100 % aller Netzfangstandorte, Schwankungsbreite 10 %,
- Anteil adulter Weibchen an den Netzfängen:
Aktuell 56 % aller gefangenen Großen Mausohren, Schwankungsbreite 10 %,
- Laubwaldanteil:
Aktuell 37 % der in der Forsteinrichtung aufgeführten Waldflächen, Schwankungsbreite:
keine; darf keinesfalls weniger werden,
- Anteil optimaler Habitatstrukturen :
Aktuell 8 % der in der Forsteinrichtung aufgeführten Waldflächen, Schwankungsbreite:
keine, darf unter keinen Umständen abnehmen.

4.1.8 *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)

4.1.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Anhang II-Fledermausart Mopsfledermaus war nicht explizit im Rahmen dieser Grunddatenerhebung beauftragt, da die Art für das Gebiet nicht bekannt war. Nachdem sich bei den Detektorbegehungen ein erster Hinweis ergab, wurde mittels eines Netzfanges ein postlaktierendes Weibchen im Alteichenbestand am „Schadeck“ bei Neckarsteinach gefangen. Aufgrund des Schutzstatus der Mopsfledermaus und der hohen Seltenheit und Gefährdung der Art in Hessen, wurde das Weibchen besendert. Die Erfassungsmethodik ist im Kapitel 4.1.6. „*Myotis bechsteinii*“ dargestellt.

4.1.8.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Mopsfledermaus jagt überwiegend in Wäldern bzw. an Waldrändern mit hoher Strukturvielfalt und verschiedenen Altersklassen. Wasserläufe, Hecken bzw. Allees sowie weitere lineare Landschaftselemente charakterisieren häufig die Jagdgebiete (Steinhauser 2002, Greenaway 2004, Hillen et al. 2011). Das Nahrungsspektrum setzt sich zum Großteil aus Kleinschmetterlingen zusammen, andere Insekten werden in geringerem Maße erbeutet (Rydell et al. 1996, Siero & Arlettaz 1997). Die Ortungsrufe dieser Art sind sehr charakteristisch (typische Rufreihen setzen sich aus zwei alternierenden Ruftypen zusammen) und ermöglichen die Jagd auf bestimmte Kleinfalter (Goerlitz et al. 2010). Die Wochenstuben übertagen häufig in Spalten an Gebäuden, natürliche Quartiere finden sich jedoch hinter sich lösender Borke an Bäumen, seltener auch in Felsspalten (Siero 1999, Russo 2004). Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen, 5-25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. Wochenstubenkolonien wechseln ihr Quartier regelmäßig, entweder von Baum zu Baum, innerhalb eines Gebäudes, oder zwischen Baum- und Gebäudequartier, entsprechend nutzen Kolonien einen großen Quartierbaumkomplex. Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von 8 – 15 km um das Quartier (Engel 2002, Hillen et al. 2009), befinden sich aber besonders bei Männchen auch näher am Quartier (Steinhauser 2002). Die Mopsfledermaus gehört zu den am stärksten spezialisierten Fledermausarten hinsichtlich ihrer Nahrungswahl und Habitatansprüche und gilt bundesweit als eine der seltensten Säugetierarten. Sie ist vom Aussterben bedroht.

Die im Kapitel zur Bechsteinfledermaus geschilderte Situation bezüglich der Habitatqualität der FFH-Gebietsfläche gilt teilweise auch für die Mopsfledermaus. Zur Etablierung eines Quartierkomplexes werden alte Wälder mit einem hohen Anteil an stehendem Totholz benötigt. Mehrschichtige alte Bestände sind günstig, potentiell geeignete Flächen (Laubwald, mehrschichtig, älter als 80 Jahre) sind jedoch in der Forsteinrichtung mit nur rund 7% (246 ha) enthalten. Optimale Flächen (Laubwald, mehrschichtig, älter als 120 Jahre) finden sich auf nur 2,3% der in der Forsteinrichtung aufgeführten Waldflächen. Ebenso wie für die Bechsteinfledermaus ist auch für die Mopsfledermaus die Umwandlung von alten Waldflächen

in Nadelreinbestände bzw. in gleichförmig aufgebaute Bestände mit negativen Folgen für den Erhaltungszustand verbunden. Stehendes Totholz ist essentiell für den Arterhalt. Der Alteichenbestand am „Schadeck“ bei Neckarsteinach bietet, nach subjektiver Einschätzung durch eine Geländebesichtigung, eine ausreichend hohe Dichte an Quartierbäumen (tote Eichen). In den übrigen Teilen des FFH-Gebietes ist, nach unseren Geländeeindrücken zu urteilen, keine vergleichbare Fläche vorhanden. Eine Potentialbaumkartierung wäre hier notwendig, um die Situation der Mopsfledermaus in dieser Region korrekt einschätzen zu können.

Das besenderte Mopsfledermausweibchen zeigte zwei Quartierbäume (Tab. 26).

Tab. 26: Kenndaten der Mopsfledermausquartiere.

Nr.	Datum	Ort	Gauß-Krüger-Koordinaten	Anzahl Tiere	Baumart/Vitalität	Baumhöhlentyp	BHD [cm]
1	29.07.2011	Nordhang am „Schadeck“, Neckarsteinach	3486894 5474876	12	Eiche, Dürrständer	Lose Rinde	< 40
2	30.07.2011	Nordhang am „Schadeck“, Neckarsteinach	3487053 5474632	Nicht beobachtet	Eiche, Dürrständer	Lose Rinde	< 40

4.1.8.3 Populationsgröße und -struktur

Insgesamt wurde eine adulte, postlaktierende Mopsfledermaus gefangen. Es wurden sieben Rufkontakte protokolliert (1,94% aller Kontakte). Eine Ausflugzählung am ersten Quartier, durchgeführt am 29.07.2011, ergab eine Gruppengröße von 12 Tieren. Ende Juli sind die Jungtiere der Mopsfledermaus in der Regel flügge, die Tiere bleiben aber meist noch längere Zeit in Gruppen wechselnder Kopfstärke zusammen. Aufgrund des späten Nachweises der Kolonie können wir keine Aussage zur wirklichen Koloniegröße oder des Reproduktionserfolges machen.

Eine systematische Untersuchung zur Quartierverfügbarkeit, Habitatqualität und Populationsgröße (Jagdgebietstelemetrie, Feststellung der Anzahl von Teilgruppen, systematische Ausflugzählungen) wurde noch nicht durchgeführt, ist jedoch notwendig.

Tab.27: Übersicht der Detektornachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

	20.07.2011	21.07.2011	28.07.2011
Kontakte	5	1	1
Transekt	1 („Schadeck“)	1 („Schadeck“)	2 („Sangenwald“)

4.1.8.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Gefährdungspotentiale im FFH-Gebiet wurden bereits beschrieben und treffen auch für die Mopsfledermaus zu.

Allerdings ist diese Art durch den selektiven Eicheneinschlag besonders stark betroffen. Je nach Standortbedingungen bieten gerade Eichen oft bereits sehr früh Quartiere an absterbenden Ästen mit Spalten oder loser Rinde, oftmals sterben ganze Bäume ab, die noch einen geringen Stammumfang haben. Diese Situation haben wir am „Schadeck“ bei Neckarsteinach vorgefunden, die Fläche wird aktuell kaum forstlich genutzt. Eine spezielle Problematik ergibt sich aus der Lage der kartierten Quartierbäume. Beide Quartiere befinden sich in einem Steilhang, der auch von mehreren Wanderpfaden und Forstwegen durchzogen ist. Hier besteht ein Konfliktpotential, falls Maßnahmen zur Wegesicherung durchgeführt oder die Forstwege ausgebaut werden sollen.

4.1.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine abschließende Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im Gebiet ist nicht möglich. Hierzu ist eine vollständige Untersuchung gemäß Standardprogramm einschließlich der Ermittlung des Kolonieaktionsraumes mittels Telemetry notwendig.

4.1.8.6 Schwellenwerte

Keine Angaben möglich, da die Art nicht ausreichend untersucht werden konnte.

Pflanzenarten

4.1.9 *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos)

4.1.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Auf Grund der Flächengröße, das ca. 5300 ha große FFH-Gebiet besteht weitgehend aus Waldflächen, ist eine flächendeckende Kartierung nach *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos) unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht möglich. Mit dem Auftraggeber wurde daher vereinbart, dass nach *Dicranum viride* stichprobenartig, d.h. nur an ausgewählten Untersuchungsflächen gesucht wird. Für die Geländearbeit wurden, wie im Angebot dargelegt, 8 Tage aufgewendet.

Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte maßgeblich mit einer vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Karte mit einer Auswertung der Baumartenzusammensetzung und Altersstufen der Waldflächen im FFH-Gebiet (Hessenforst, FENA, 23.03.2011). Die Untersuchungsflächen wurden in Laubwaldbestände mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren gelegt.

Pro Untersuchungsfläche sollten, soweit möglich, zwischen 100 und 150 Bäume abgesucht werden. Sofern auf dem Weg zwischen zwei Untersuchungsflächen interessante d.h. Waldflächen, die augenscheinlich geeignete Standortbedingungen für eine Besiedlung mit *Dicranum viride* aufweisen, beobachtet wurden, wurde auch in diesen Flächen nach der Art gesucht. Sobald die Art nachgewiesen wurde, wurde in der näheren Umgebung, in einem Umkreis bis zu 40 m, intensiv nach weiteren Vorkommen gesucht.

Im Bereich der Untersuchungsflächen wurden insgesamt ca. 3700 Bäume in 35 Untersuchungsflächen nach Vorkommen von *Dicranum viride* abgesucht (siehe „Tabelle 1“ im Dokument „6519_304_450_Besenmoos_Anhang.pdf“ im Ordner Druckdateien/Texte auf der Daten-CD).

Vor allem im feuchten Zustand ist *Dicranum viride* von habituell sehr ähnlichen Moosen wie z.B. *Dicranum tauricum* (steifblättriges Gabelzahnmoos) oder *Dicranum fulvum* (braungelbes Gabelzahnmoos) im Gelände, besonders bei kleinen Vorkommen, nicht mit hoher Sicherheit zu unterscheiden. *Dicranum fulvum* und *Dicranum tauricum* sind im Gebiet nicht selten. *Dicranum fulvum* kommt besonders an blocküberlagerten Standorten verbreitet auch epiphytisch vor. Es wurden daher zahlreiche Proben am Mikroskop nachbestimmt. Zudem wurden von allen Trägerbäumen Proben von *Dicranum viride* entnommen und am Mikroskop nachbestimmt.

Von jedem Trägerbaum wurde mit einem GPS-Gerät (Garmin 60CSx) die Lage (R-/H-Wert) bestimmt. Der Fehler dürfte bei +/- 20m liegen.

Auf die Trägerbäume wurde mit einem grünen Farbspray meist ein „M“ aufgesprüht.

4.1.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Dicranum viride konnte im Untersuchungsgebiet an 24 Trägerbäumen in 13 Untersuchungsflächen, d.h. in ca. 1/3 der Untersuchungsflächen, nachgewiesen werden. Mit insgesamt 12 Nachweisen sind nach dieser Untersuchung die Waldflächen nordöstlich von Hirschhorn das Hauptverbreitungsgebiet der Art. In den Waldflächen nördlich von Kleingemünd oder in den Waldflächen beidseitig des Langenbachtals, westlich von Hirschhorn, konnte hingegen kein Fundnachweis erbracht werden. Auch im Lanzenbachtal nordöstlich der Ortschaft Darsberg, nördlich der Ortschaft Lanzenbach konnte die Art nicht nachgewiesen werden, obwohl in diesem Tal augenscheinlich geeignete Waldflächen – lichte Bestände mit alten Bäumen – vorhanden sind. Von Manzke (MANZKE, 2002) wurde die Art dort um das Jahr 2000 dreimal gefunden. Man muss aber davon ausgehen, dass die Art dort noch weiterhin vorkommt.

Nachgewiesen wurde die Art nordwestlich Darsberg, nordöstlich Hirschhorn und östlich Rothenberg, d.h. in den Gebieten, in denen nach der oben erwähnten Karte mit einer Auswertung der Baumartenzusammensetzung und Altersstufen größerflächige, ältere (> 120 Jahre) Buchenbestände vorkommen.

Entsprechend der Untersuchungsmethode wurde die Art überwiegend in Laubwaldbeständen mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren gefunden (siehe auch „Tabelle 4“ im Dokument „6519_304_450_Besenmoos_Anhang.pdf“ im Ordner Druckdateien/Texte auf der Daten-CD). Überwiegend wurde die Art an der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) gefunden.

Baumart	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Quercus petraea</i>	<i>Quercus rubra</i>	<i>Carpinus betulus</i>
Anzahl Funde	17	2	2	3

Der Stammumfang dieser Trägerbäume liegt zwischen 111 cm (BHD 35 cm) und 275 cm (BHD 88 cm).

Stammumfang	Anzahl
> 100 bis ≤ 150 cm	3
> 150 bis ≤ 200 cm	10
> 200 bis ≤ 250	7
> 250 bis ≤ 300	4

Gemäß dem Entwurf eines Bewertungsrahmens für die FFH Anhang II-Art *Dicranum viride* von 2006 werden die „Habitate & Lebensraumstrukturen“ der *Dicranum viride* - Vorkommen wie folgt bewertet:

Bewertung	Erläuterung	Punkte
A	Naturnaher und geschlossener Hochwald. Keine Nadelgehölze oder andere standortfremde Baumarten.	6
B	Schwach bis mäßig aufgelichteter und mäßig naturnaher Hochwald, Plenterwald. Geringer Nadelholzanteil	3
C	Stark aufgelichteter Wald, naturfern z.B. mittlerer bis höherer Nadelholz	0

Gesamtbewertung:

6 der 13 Erfassungseinheiten werden mit „B“, 5 mit „C“ und 1 mit „A“ bewertet. Die Vorkommen des Gebietes werden zusammenfassend mit „B“ bewertet.

4.1.9.3 Populationsgröße und -struktur

Dicranum viride konnte im Untersuchungsgebiet an 24 Bäumen (Trägerbäume) in 13 Bewertungseinheiten nachgewiesen werden (siehe auch Tabelle im Anhang „Lage der Untersuchungsflächen“). Diese 13 Erfassungseinheiten bestehen aber überwiegend aus Einzelvorkommen: 2 Erfassungseinheiten beinhalten 5 bzw. 6 Trägerbäume, 2 Erfassungseinheiten bestehen aus je 2 Trägerbäumen und 8 Erfassungseinheiten beinhalten jeweils nur einen Trägerbaum.

Die geschätzte Populationsgröße ist überwiegend relativ gering. Sie liegt überwiegend unter 5 cm². Die größte besiedelte Fläche an einem Trägerbaum beträgt 110 cm² (HDV01). Der Mittelwert liegt bei ca. 12 cm², der Median bei 3 cm². *Dicranum viride* besiedelt eine Fläche von insgesamt 292 cm². Die Anzahl der Fundnachweise hat die Erwartungen jedoch deutlich übertroffen.

Im Lanzenbachtal, nördlich der Ortschaft Lanzenbach, wurde die Art um das Jahr 2000 dreimal nachgewiesen (MANZKE, 2002). Im Rahmen dieser Untersuchung wurde die Art dort jedoch nicht gefunden. Auf Grund des Vorkommens augenscheinlich geeigneter Waldbestände kann das Vorkommen dieser Art in diesem Gebiet aber nicht ausgeschlossen werden.

Geschätzte Populationsgröße (cm ²)	≤ 5	> 5 - ≤ 10	> 10 - ≤ 25	> 25 - ≤ 50	> 50
Anzahl	15	4	2	2	1

Das Grüne Besenmoos siedelt überwiegend im Bereich des Stammfußes. Nur an zwei Trägerbäumen kommt die Art ausschließlich in einer Stammhöhe zwischen 1 und 2 m vor.

Die Vorkommen am Stamm verteilen sich wie folgt:

Vorkommen am Stamm bis in eine Höhenlage von XX cm über Flur:	Bis ≤ 50	Bis ≤ 100	Bis - ≤ 200	> 200
Anzahl	3	13	5	3

Die 24 Trägerbäume lassen sich 3 Gebieten zuordnen. Das Hauptvorkommen liegt in den Waldflächen nordöstlich von Hirschhorn.

- nordwestlich Darsberg: hier befinden sich 4 Erfassungseinheiten, die jeweils nur aus einem Trägerbaum bestehen. Diese 4 Trägerbäume liegen zwischen 70m und 400m voneinander entfernt.
- Östlich und nordöstlich von Hirschhorn: in diesem Bereich befinden sich 7 Erfassungseinheiten, die insgesamt 17 Trägerbäume beinhalten. Hervorzuheben sind die beiden Erfassungseinheiten HU22 und HU25 die 5 bzw. 6 Trägerbäume umfassen. Auch hier ist der Abstand zwischen den Erfassungseinheiten relativ groß, er ist meist deutlich höher als 400m. 6 Erfassungseinheiten liegen im Bereich älterer Buchen – bzw. Buchen-Eichenbestände (das Bestandesalter liegt höher 120 Jahre) überwiegend in Kulminationslage im Gewann „Langer Wald“. Die Vorkommen befinden sich in einer Höhenlage zwischen 390 und 470mNN. Vollständig andere Standortbedingungen herrschen hingegen bei der etwas isoliert liegenden Erfassungseinheit HU22. Diese befindet sich im Neckartal im Bereich eines älteren, extensiv genutzten Eichen-Hainbuchenwaldes (ob ehemaliger Niederwald?), der im Bereich des Unterhanges stockt. In diesem Bereich muss man davon ausgehen, dass weitere Trägerbäume vorkommen.
- Östlich von Rothenberg: hier liegen 2 Erfassungseinheiten, die jeweils nur aus einem Trägerbaum bestehen. Die beiden Trägerbäume (Erfassungseinheiten) liegen etwa 850 m voneinander entfernt.

Gemäß dem Entwurf eines Bewertungsrahmens für die FFH Anhang II-Art *Dicranum viride* von 2006 wird die „Populationsgröße und -struktur“ der *Dicranum viride* - Vorkommen wie folgt bewertet:

Bewertung	Erläuterung	Punkte
A	Jeder besiedelte Baum oder Felsblock wird entsprechend der von <i>Dicranum viride</i> bedeckten Fläche wie folgt bewertet:	≥ 19
B	<ul style="list-style-type: none"> • 1 – 5 cm² = 1 Punkt • 6 – 50 cm² = 2 Punkte • > 50 cm² = 3 Punkte 	13 - 18
C	Die Summe dieser Punkte ergibt die Bewertung der Populationsgröße.	1 – 12

Gesamtbewertung:

12 der 13 Erfassungseinheiten werden mit „C“, und nur 1 mit „A“ bewertet. Die 13 Erfassungseinheiten bestehen überwiegend aus Einzelvorkommen, nur in 2 Einheiten kommen 5 bzw. 6 Trägerbäume vor. Die Vorkommen des Gebietes werden daher zusammenfassend mit „C“ bewertet.

4.1.9.4 Beeinträchtigung und Störungen

Aktuelle Beeinträchtigungen und Störungen konnten im Bereich der Bestände mit Vorkommen des Grünen Besenmooses zumeist nicht festgestellt werden. Eine geringe bis mäßige Nutzung der Bestände ist jedoch meist erkennbar. Zum Teil wurden die Bestände erst in jüngerer Vergangenheit durchforstet (z.B. Bereich der Trägerbäume HDV09-14 oder von Trägerbaum HDV04).

Nur im Bereich der Untersuchungsfläche HU13 und HU14 mit den Trägerbäumen HDV05 und 06 (siehe auch Foto 2 im Ordner Fotos/Besenmoos auf der Daten-CD) muß man davon ausgehen, dass sich durch die aufkommende, dicht schließende Buchen-Naturverjüngung die Standortbedingungen für das Grüne Besenmoos relativ schnell verschlechtern werden, da durch die aufkommende Naturverjüngung der Stammfußbereich zukünftig stark abgedunkelt wird. Vor allem in diesem Bereich sollte daher die aufkommende Naturverjüngung in der Nähe des Stammfußes zurückgeschnitten werden.

Gemäß dem Entwurf eines Bewertungsrahmens für die FFH Anhang II-Art *Dicranum viride* von 2006 wird die „Beeinträchtigung und Gefährdung“ der *Dicranum viride* - Vorkommen wie folgt bewertet:

Bewertung	Erläuterung	Punkte
A	Nicht erkennbar oder sehr gering. Keine oder sehr geringe forstliche Nutzung des Waldbestandes.	6
B	Geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes. Drohender Verlust von Trägerbäumen.	3
C	Intensive Nutzung des Bestandes, Verlust von Trägerbäumen.	0

Gesamtbewertung:

9 der 13 Erfassungseinheiten werden mit „B“, 3 mit „C“ und 1 mit „A“ bewertet. Die Erfassungseinheiten des Gebietes werden zusammenfassend mit „B“ bewertet.

4.1.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Hervorzuheben ist, dass bisher aus dem Naturraum „Odenwald“ nur sehr wenige Fundstellen bekannt sind und die Vorkommen im Untersuchungsgebiet in nur wenigen und relativ kleinflächigen Waldbeständen vorkommen, die relativ isoliert zueinander liegen.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Es wurden entsprechend der Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung 13 Bewertungseinheiten gebildet, die mit 2 Ausnahmen alle mit „C“ bewertet wurden. Gemäß dem Entwurf eines Bewertungsrahmens für die FFH Anhang II-Art *Dicranum viride* von 2006 sind die *Dicranum viride* - Vorkommen im Untersuchungsgebiet wie folgt zu bewerten:

1) Untersuchungsfläche HU03C: ca. 250 m Abstand zu Trägerbaum HDV04

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	3	1 Trägerbaum: HDV01 mit 110 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	C	0	Jüngerer Buchen-Nadelholz-Mischbestand
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Aktuell geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes.
Gesamtbewertung	C	6	Einzelvorkommen

2) Untersuchungsfläche HU03B: ca. 400m Abstand zu Trägerbaum HDV01

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	2	1 Trägerbaum HDV02 mit 14 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	älterer Buchenbestand mit Nadelholz, randlich mit Verjüngungsflächen
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Aktuell geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes, Bestand steht aber kurz vor der Endnutzung.
Gesamtbewertung	C	8	Einzelvorkommen

3) Untersuchungsfläche HU03D: ca. 70m Abstand zu Trägerbaum HDV04

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	1	1 Trägerbaum:HDV03 mit 0,7 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	jüngerer Buchenbestand mit Nadelholz, Kronendach geschlossen
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Aktuell nicht erkennbar, geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes
Gesamtbewertung	C	7	Einzelvorkommen

4) Untersuchungsfläche HU03E: ca. 70m Abstand zu Trägerbaum HDV03

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	1	1 Trägerbaum: HDV04 mit 4,5 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	C	0	Stark aufgelichteter Buchenbestand ehemals mit einem höheren Nadelholzanteil
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Geringe bis mäßige Nutzung, In jüngerer Vergangenheit starke Durchforstung
Gesamtbewertung	C	4	Einzelvorkommen

5) Untersuchungsfläche HU13 : ca. 560m Abstand zu den Trägerbäumen HDV07,08

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	2	1 Trägerbaum: HDV05 mit 7 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	C	0	Stark aufgelichteter, rel. naturnaher Buchen-Hochwald, mit flächig aufkommender Naturverjüngung
Beeinträchtigung & Gefährdung	C	0	Intensive Nutzung des Bestandes, Verlust von Trägerbäumen, drohende starke Abschattung des Stammfußes
Gesamtbewertung	C	2	Problematisch ist die Nutzung im Groß-Schirmschlag

6) Untersuchungsfläche HU14 : ca. 420m Abstand zu den Trägerbäumen HDV07,08

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	1	1 Trägerbaum: HDV06 mit 2 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	C	0	Stark aufgelichteter, rel. naturnaher Buchen-Hochwald, mit flächig aufkommender Naturverjüngung, im Bereich des Trägerbaumes weitgehend gerodet
Beeinträchtigung & Gefährdung	C	0	Intensive Nutzung des Bestandes, Verlust von Trägerbäumen, drohende starke Abschattung des Stammfußes
Gesamtbewertung	C	1	Problematisch ist die Nutzung im Groß-Schirmschlag

7) Untersuchungsfläche HU15A:

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	2	2 Trägerbäume HDV07 und 08 mit 2 und 1,5 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	C	0	Eichen-Buchen-Altholz mit geschlossenem Unterstand aus Rot-Buche - Bestand daher rel. dunkel, daher überwiegend suboptimale Bedingungen für eine erfolgreiche Ausbreitung von <i>Dicranum viride</i>
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes
Gesamtbewertung	C	5	Rel. dunkler Bestand mit Überhälter

8) Untersuchungsfläche HU15B: ca. 400 m Abstand zu den Trägerbäumen HDV07,08

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und –struktur	C	2	2 Trägerbäume HDV15, 16 mit 0,9 und 1 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	Lückiger, rel. lichter Rot-Eichen-Bestand mit Buche im Unter- und Zwischenstand, für <i>Dicranum viride</i> geeignete Standortbedingungen
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	geringe forstliche Nutzung des Bestandes, Beeinträchtigungen aktuell nicht erkennbar;
Gesamtbewertung	C	8	Extensiv genutzter Rot-Eichenbestand; Rot-Eiche ist nach den bisherigen Erkenntnissen ein geeigneter Trägerbaum

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

9) Untersuchungsfläche HU25: ca. 850m Abstand zum Trägerbaum HDV06

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	B	10	6 Trägerbäume HDV09 bis 14 mit 16, 10, 1, 3, 7, 45 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	Nach Durchforstung lückiges, liches Buchen-Eichen-Altholz
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Geringe bis mäßige Nutzung des Bestandes
Gesamtbewertung	B	16	Extensiv genutztes Buchen-Eichen-Altholz

10) Untersuchungsfläche HU19B: ca. 850m Abstand zum Trägerbaum HDV18

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	1	1 Trägerbaum HDV17 mit 2 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	älterer Eichen-Buchen-Mischwald, nach Durchforstung stark aufgelichtet, Buchen-naturverjüngung teilweise entfernt,
Beeinträchtigung & Gefährdung	C	0	Bestand steht vor Endnutzung
Gesamtbewertung	C	4	Einzelvorkommen

11) Untersuchungsfläche HU18: ca. 850m Abstand zum Trägerbaum HDV17

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	1	1 Trägerbaum HDV18 mit 4 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	A	6	Inselartiges Buchen-Altholz mit noch geschlossenem Kronendach;
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Aktuell geringe forstliche Nutzung des Bestandes, Beeinträchtigungen aktuell nicht erkennbar; unmittelbar randlich Verjüngung im Kahlschlag
Gesamtbewertung	C	10	Einzelvorkommen

Gemäß Bewertungsrahmen wird erst ab einer Gesamtpunktzahl von 13 „B“ vergeben.

12) Untersuchungsfläche HU22: ca. 1,6 km Abstand zum Trägerbaum HDV23

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	6	5 Trägerbäume HDV19-22, 24 mit 3, 8, 0,3, 3 und 0,8 cm ²
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	3	Älterer Eichen-Hainbuchen- Bestand, wohl ehemaliger Niederwald, Ersatzgesellschaft eines Hainsimsen - Buchenwaldes, Kronendach noch relativ geschlossen, extensive Nutzung
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	3	Beeinträchtigungen aktuell nicht erkennbar geringe forstliche Nutzung des Bestandes
Gesamtbewertung	C	12	Extensiv genutzter Eichen-Hainbuchen-Bestand

13) Untersuchungsfläche HU23: ca. 1 km Abstand zur Trägerbaumgruppe HDV09-14 und 450 m zum Trägerbaum HDV06

	Bewertung	Punkte	Begründung
Populationsgröße und – struktur	C	2	1 Trägerbaum HDV23 mit 45 cm ²
Habitats & Lebensraumstrukturen	A	6	Extensiv genutztes Buchen-Altholz mit Eiche (Altholzinsel)
Beeinträchtigung & Gefährdung	A	6	Beeinträchtigungen aktuell nicht erkennbar sehr gering forstliche Nutzung des Bestandes
Gesamtbewertung	B	14	Einzelvorkommen in einem Buchen-Altholz

Gesamtbewertung

Im Hessischen Bewertungsrahmen fehlen für die Bewertung der Populationsgröße und –struktur Bezugsgrößen hinsichtlich Größe der Untersuchungsfläche und Zeitaufwand. Auch der Parameter „Verteilung im Untersuchungsgebiet“ wird nicht bewertet.

Zudem fehlt eine flächendeckende Struktur- und Potential- Kartierung sowie entsprechende Bewertungsparameter. Wie hoch muß/sollte in einem Gebiet der Anteil von Laubwaldbeständen mit einem Bestandesalter von mehr als 130 Jahren und nur lückig entwickelter Naturverjüngung sein (Altholzinseln) und wie müssen diese im Gebiet verteilt sein, um für die Art ausreichend große Rückzugs- und Ausbreitungszentren zur Erhaltung der Populationsgröße zu bieten.

Eine Gesamtbewertung lässt sich daher nur vorbehaltlich vornehmen:

	Bewertung	Punkte	Median	Mittelwert	Begründung
Populationsgröße und –struktur	C	34	2	2,6	Die Erfassungseinheiten bestehen überwiegend aus Einzelvorkommen, nur in 2 Einheiten kommen 5 bzw. 6 Trägerbäume vor
Habitate & Lebensraumstrukturen	B	30	3	2,3	Die Erfassungseinheiten werden überwiegend mit B bewertet
Beeinträchtigung & Gefährdung	B	33	3	2,5	Die Erfassungseinheiten werden überwiegend mit B bewertet
Gesamtbewertung	C	97	7	7,5	Die Erfassungseinheiten werden überwiegend mit C bewertet

Anmerkungen:

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet eine Waldfläche von ca. 5300 ha. Im Rahmen einer 8-tägigen Begehung wurden „nur“ 24 Vorkommen gefunden. Überwiegend wurden nur „Einzelvorkommen nachgewiesen. Das Vorkommen von den beiden Gebieten mit 5 bzw. 6 Trägerbäumen deutet jedoch darauf hin, dass unter geeigneten Rahmenbedingungen auch auf diesen sehr nährstoffarmen Böden etwas größere Populationen vorkommen können. Demnach kann die Art gemäß dieser Untersuchung im Gebiet unter den gegebenen Rahmenbedingungen ihr Potential nicht gänzlich entwickeln.

Problematisch ist die allgemein übliche Verjüngung der Buchenbestände im großflächigen Schirmschlag. Oftmals werden die Bestände zur Einleitung der Naturverjüngung bereits in

einem Alter von 80 Jahren geöffnet. Durch die zumeist flächig und dicht stehende Buchen-Naturverjüngung wird die Stammbasis potentieller Trägerbäume meist abgedunkelt. Solche Stämme bieten der nach den bisherigen Erkenntnissen relativ lichtbedürftigen Art keine, zumindest aber in nur sehr eingeschränktem Maße, geeignete Lebensstätten mehr.

Zur Vermeidung des Rotkerns sollen die Buchen zumindest auf den besseren Standorten bereits in einem Alter von weniger als 120 Jahren geerntet werden (Zielstärkennutzung mit einem BHD von ca. 60 - 70cm) (siehe auch MUCK et. al., 2009). Nach den bisherigen Erkenntnissen entwickelt *Dicranum viride* aber erst in älteren Beständen größere Populationen aus.

Auch durch diese Vorgehensweise muß man davon ausgehen, dass sich zukünftig der Lebensraum für die Art und damit auch die Populationsgröße wieder verringern wird.

4.1.9.6 Schwellenwerte

Auf Grundlage der Untersuchungsmethode – im Rahmen einer 8 tägigen Begehung wurden stichprobenartig überwiegend ältere Laubwaldbestände abgesucht – und der mangelnden Kenntnis zur Ökologie der Art, so ist z.B. die Verbreitungsbiologie der Art vollständig unbekannt, können keine Schwellenwerte festgelegt werden.

4.1.10 *Trichomanes spec.* (Prächtiger Dünnfarn)

Der Prächtige Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) kommt in Deutschland fast ausschließlich als Prothallium in Form von Gametophytenkolonien vor. Die Art bevorzugt lichtarme Stellen in tiefen Höhlen in Silikatgestein, an Felsüberhängen, Nischen und Spalten. Der Prächtige Dünnfarn wächst unmittelbar auf der Gesteinsunterlage ohne Kontakt zum Boden (epilithisch). Auf den Felsen bildet er Reinbestände oder wächst in Mischrasen mit Moosen. Es werden ausschließlich saure, silikatische Gesteine besiedelt. Eine weitere wichtige Eigenschaft des Farn-Habitates ist eine ausreichende Wasserversorgung in Form einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie wasserzügigen Gesteinspartien. Geringfügige Veränderungen des Kleinklimas können zum lokalen Aussterben der Sippe führen (vgl. EICHLER & KEMPF 2010). Im FFH-Gebiet Odenwald bei Hirschhorn kommt der Prächtige Dünnfarn in dem Felskomplex „Waldbrudershütte“ bei Hirschhorn vor.

4.1.10.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Untersuchungen in Hessen zum Populationsmonitoring des Prächtigen Dünnfarnes (*Trichomanes speciosum*) wurden von der Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie im Jahr 2009 durchgeführt (Eichler & Kempf 2010). Alle folgenden Angaben wurden daraus entnommen.

Zunächst wurde der Biotopkomplex in dem *Trichomanes* siedelt auf Luftbildbasis und mit Hilfe einer Geländeskizze abgegrenzt. Hierauf wurde die Lokalität der Teilpopulationen mit Hilfe eines Maßbandes abgegrenzt und ihre Lage dokumentiert. Zur Schätzung der Gesamtgröße der Population einer Lokalität wurde die besiedelte Fläche jeder Teilpopulation ausgemessen. Der jeweilige Deckungsgrad des Farnprothalliums wurde in 5 % Schritten geschätzt. Hieraus wurde die Populationsgröße rechnerisch ermittelt. Im Falle von Mischpopulationen mit Moosen bzw. Flechten wurde der Anteil des Farnprothalliums an dem Polster ermittelt.

Bezüglich der Arterfassung wurden folgende Parameter erfasst:

- Anzahl der Teilpopulationen
- Gesamtfläche, die von *Trichomanes speciosum* an einer Lokalität besiedelt wird, in cm²
- Tatsächliche Populationsgröße in cm²

4.1.10.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Lokalität befindet sich zwischen 200-220 m ü. NN und setzt sich aus Ost- bis Nordost exponierten Felsen des mittleren Buntsandsteins zusammen. Der Felsbereich mit Vorkommen des Prächtigen Dünnfarnes ist 1025 m² groß. Der Standort wird von einem Buchen-Eichen-Mischwald bedeckt (Biotoptyp: Forstlich geprägter Laubwald 01.183). Der Laubwaldanteil beträgt 80 %, der Nadelholzanteil 5 %. Der Deckungsgrad der Baumschicht ist 85 %.

4.1.10.3 Populationsgröße und -struktur von *Trichomanes spec.*

Zur Populationsgröße wurden folgenden Angaben gemacht

Anzahl der Teilpopulationen: 12

Gesamtgröße der besiedelten Fläche: 11276 cm²

Populationsgröße: 1433 cm²

4.1.10.4 Beeinträchtigung und Störungen

An der Lokalität kommen keine Beeinträchtigungen vor.

4.1.10.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Das Vorkommen wurde nach WEDDELING et al. (2009) bewertet

Zustand der Population: A

Habitatqualität: B

Beeinträchtigungen: A

Gesamtbewertung: A hervorragend

Zusammen mit einem weiteren Vorkommen („Eichrain und Hessenwald“) ist die „Waldbrudershütte“ im FFH-Gebiet Odenwald bei Hirschhorn bezüglich der Populationsstruktur und der Habitatqualität die am besten bewertete Lokalität des Prächtigen Dünnfarnes in Hessen. Die „Waldbrudershütte“ weist jedoch die meisten Teilpopulationen auf (11). Somit besitzt diese Lokalität den besten Erhaltungszustand der Population von *Trichomanes speciosum* in Hessen (EICHLER & KEMPF 2010).

4.1.10.6 Schwellenwerte

Bisher liegen nur wenige Untersuchungsergebnisse zum Populationsmonitoring des Prächtigen Dünnfarnes vor. Deshalb können keine Angaben über natürliche, d. h. nicht störungsbedingte Schwankungen der Population gemacht werden. EICHLER und KEMPF (2010) haben an vier hessischen Lokalitäten Vergleichsuntersuchungen der Populationsgröße zwischen den Jahren 2006 und 2009 durchgeführt. An zwei Standorten war eine deutliche Verschlechterung festzustellen. Deutlich heißt, dass die Populationsgröße sich um 30 bis 80 % verringert hat. Dies führte zu einer Minderung des Erhaltungszustandes von B nach C. Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse und um arteigene und/oder witterungsbedingte Populationsschwankungen zu beachten werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen.

Anzahl der Teilpopulationen: 10

Gesamtgröße der besiedelten Fläche: 8457cm² (-25 % der 2010 ermittelten Ausdehnung)

Populationsgröße: 1075 cm² (-25 % der 2010 ermittelten Ausdehnung)

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Die nachfolgenden Ausführungen und Inhalte beziehen sich ausschließlich auf das Vogelschutzgebiet 6519-450 „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ (1266,93 ha).

Methoden der Recherche und der Geländearbeiten

Recherche

Der lokale Gebietsbetreuer Andreas Quell aus Neckarhausen wurde zu aktuellen Beobachtungen und vorhandenen Daten für die beauftragten Rastvogelarten (Kormoran) und Brutvogelarten (13 Arten, siehe unten) befragt. Die langjährigen Daten von Herrn Quell wurden gesichtet und ausgewertet, seine aktuellen Beobachtungen wurden bei der Brutvogelbestandserfassung und anschließenden Datenauswertung berücksichtigt.

Brutvogelbestandserfassung nach der Revierkartierungsmethode

Im Mittelpunkt der flächendeckenden Brutvogelbestandserfassung des Jahres 2011 standen folgende, beauftragte 13 Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (VSRL):

Anhang I VSRL

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Grauspecht (*Picus canus*)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Art. 4.2 VSRL

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Art. 3 VSRL

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Die Brutvogelkartierung orientierte sich an den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005). Für die oben genannten Vogelarten erfolgte eine punktgenaue Kartierung aller Beobachtungen auf Luftbildkopien im Maßstab 1:5000 unter besonderer Berücksichtigung von Revier anzeigenden Verhaltensweisen. Die Untersuchungen wurden von Mitte April bis Ende Juni 2011 durchgeführt. Die Begehungen wurden schwerpunktmäßig in den frühen Morgenstunden zwischen 4.00 und 10.00 Uhr MEZ durchgeführt. Die artspezifischen Erfassungsmethoden wurden in den nachfolgenden Artkapiteln beschrieben.

Anhang I-Arten der VSRL

4.2.1 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

4.2.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Beobachtung von Anflügen potenzieller Neststandorte, Balzflüge, Nestmaterial tragende Altvögel sowie von Territorialverhalten. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum Mitte April bis Ende Juni.

4.2.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Der Schwarzmilan nutzt das VSG als Nahrungsrevier. Er bevorzugt zur Nahrungssuche die Uferbereiche des Neckars zwischen Neckarsteinach und Neckarhausen (erstes Revier), das NSG Weidenau von Hirschhorn und die Offenlandbereiche südöstlich von Igelsbach (zweites Revier).

Nach dem hessischen Bewertungsrahmen für den Schwarzmilan (Brutvogel) wird der Zustand des Bruthabitates bewertet. Da die Art im VSG aktuell nur Teilräume als Nahrungshabitat nutzt, ist eine Bewertung auf Grundlage des hessischen Bewertungsrahmens nicht möglich.

4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur

Der Schwarzmilan verfügt aktuell über kein Brutvorkommen im VSG. Er nutzt das Gebiet als Jagdrevier. Insgesamt konnten 2 Nahrungsreviere festgestellt werden (s. Karte 2.2). Die aktuellen Brutplätze liegen in Baden-Württemberg. Ein Horst befindet sich am Nordhang des Kirchberges nördlich von Mückenloch (A. Quell, mündl. Mitt.). Am gegenüberliegenden Neckarufer liegen die Ortschaft Neckarsteinach und der Galgenberg.

Nach dem hessischen Bewertungsrahmen für den Schwarzmilan (Brutvogel) wird der Zustand der Population anhand der Anzahl der Brutpaare bewertet. Die Art brütet aktuell außerhalb des VSG. Die betreffenden Brutpaare suchen aber innerhalb des VSG nach Nahrung. Daher erfolgt in diesem Fall die Bewertung anhand der beiden Brutpaare, die als Nahrungsgäste im VSG auftreten.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Schwarzmilan (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-4 BP/SPA	C (mittel-schlecht)

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen in den Nahrungsrevieren festgestellt.

Eine Bewertung der Beeinträchtigungen und Störungen erfolgt nicht, da die Art aktuell nicht im VSG brütet.

4.2.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (mittel-schlecht)

Habitatqualität: keine Bewertung möglich (siehe oben)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: keine Bewertung möglich (siehe oben)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand C (mittel-schlecht)

4.2.1.6 Schwellenwerte

Die Angabe eines Schwellenwertes ist nicht sinnvoll, da die Art in den letzten 5 Jahren (einschließlich 2011) nicht im Gebiet brütete.

4.2.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

4.2.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Beobachtungen von balzfliegenden, Nahrung suchenden, Beute eintragenden Altvögeln.
Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Juni.

4.2.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Der Wespenbussard nutzt die Waldflächen östlich von Hirschhorn als Brutrevier. Geeignete Waldgebiete mit älteren Eichen- und Buchenwäldern findet die Art im Bereich „Kapellengrund“, „Jäher Berg“, „Schuhmacherswald“, „Pfaffentelle“ und östlich „Hinterer Hasselwald“.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wespenbussard (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA <3.000 ha 	C (mittel-schlecht)
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B (gut)
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B (gut)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.2.3 Populationsgröße und –struktur

Es wurde 1 Brutrevier des Wespenbussards in den Waldflächen östlich von Hirschhorn festgestellt. Am 16.05.2011 wurde 1 Brutpaar kreisend über dem „Kapellengrund“ beobachtet (A. Quell, schriftl. Mitt.). Am 29.05.2011 wurde dieses Wespenbussardpaar beim Balzflug über den Waldflächen zwischen „Hinterer Hasselwald“ und „Schuhmacherswald“ gesichtet (s. Karte 2.2). Das Männchen vollzog dabei die arttypischen schleifenförmigen Flugbewegungen, die von kurzen Phasen des Flügelklatschens begleitet wurden.

Der Horststandort ist unbekannt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wespenbussard (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-2 BP/SPA	C (mittel-schlecht)

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wespenbussard (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (klein)

Habitatqualität: C (mittel-schlecht)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand C (mittel-schlecht)

4.2.2.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt im VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ 1 Brutpaar.

4.2.3 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

4.2.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Kartierung von anwesenden Wanderfalken an/in/über möglichen Bruthabitaten. Termine: 2 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Anfang Juni.

4.2.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Im VSG sind aktuell 4 Brutfelsen vom Wanderfalken besetzt: Felswände bei Neckarsteinach, Neckarhausen, Hirschhorn und Pleutersbach.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wanderfalke (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Kein Habitatverlust im SPA 	A – sehr gut
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen sehr gut ausgeprägt Sehr gutes Angebot an Nistmöglichkeiten Kein Verlust an Habitatstrukturen 	A – sehr gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume sehr gut (unmittelbare Nachbarschaft) Alle Teillebensräume im SPA 	A – sehr gut
Gesamtbewertung:	A – sehr gut	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „A“ (sehr gut) bewertet.

4.2.3.3 Populationsgröße und –struktur

Es wurden 4 Brutpaare im Jahr 2011 festgestellt (s. Karte 2.2). Folgender Bruterfolg wurde in diesem Jahr ermittelt (A. Quell, mündl. Mitt.):

- Felswand Neckarsteinach: 2 Jungvögel,
- Felswand Neckarhausen: Nachgelege am 22. April festgestellt,
- Felswand Hirschhorn: 3 Jungvögel,
- Felswand Pleutersbach: mind. 2 Jungvögel.

Drei Brutpaare weisen jährlich eine erfolgreiche Reproduktion auf. Das Brutpaar bei Neckarhausen zeigt einen unregelmäßigen Bruterfolg (A. Quell, mündl. Mitt.).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wanderfalke (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	>1 BP/SPA	A – sehr gut
Bestandsveränderung	Bestand mehr oder weniger stabil (im Rahmen natürlicher Schwankungen): 80-120%	B – gut
Bruterfolg	1,7-2,3 juv./BP	B – gut
Gesamtbewertung:	A – sehr gut (wegen 4 (!) Brutpaaren)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „A“ (sehr gut) bewertet, da im VSG aktuell 4 Paare des Wanderfalcken brüten.

4.2.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Wanderfalke (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: A (groß)

Habitatqualität: A (sehr gut)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand A (sehr gut)

4.2.3.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 2 Brutpaare.

4.2.4 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

4.2.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Feststellung anhand von Rufen und Beobachtungen. Absuchen von Steilwänden nach besetzten Niströhren. Hierzu wurden die Neckarufer abgelaufen. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Anfang Juni.

4.2.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Der Eisvogel benötigt Steiluferbereiche als Brutplatz. Die Brutröhre wird zum Schutz vor Nesträubern an einer unzugänglichen Stelle in die Steilwand gegraben. Die bevorzugten Steilwände fallen senkrecht zur Wasseroberfläche ab und befinden sich an einem möglichst störungsarmen Uferabschnitt.

Der Neckar weist innerhalb des VSG derzeit keine Brutmöglichkeiten für den Eisvogel auf.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Eisvogel (Brutvogel)		
(SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA <2 km Fließgewässer Deutlicher Habitatverlust im SPA (>10%) 	C (mittel - schlecht)
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen schlecht ausgeprägt oder fehlend Geringes Angebot an Nistmöglichkeiten Deutlicher Verlust an Habitatstrukturen 	C (mittel – schlecht)
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume ungünstig Größere Teillebensräume außerhalb des SPA (>50%) 	C (mittel – schlecht)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.4.3 Populationsgröße und –struktur

Die ehemaligen Brutvorkommen des Eisvogels am Neckar sind erloschen. Es konnte im Jahr 2011 kein Brutpaar der Art im VSG festgestellt werden. Der Eisvogel trat als Nahrungsgast am Neckarufer im Bereich des NSG Weidenau bei Hirschhorn auf.

Die letzte Brut des Eisvogels fand im Jahr 2008 statt (Daten von A. Quell).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Eisvogel (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-2 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Deutliche Abnahme des Bestandes: <70%	C (mittel - schlecht)
Siedlungsdichte	<1,8 BP/10km Fließgewässer	C (mittel - schlecht)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

Kompletter Verlust der Bruthabitate durch Uferbefestigung (Blocksteinschüttungen).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Eisvogel (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Erhebliche habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA auf oder sind in Kürze zu erwarten und lassen eine negative Bestandsentwicklung erwarten	C – stark
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	C – stark	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „C“ (stark) bewertet.

4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (klein)

Habitatqualität: C (mittel-schlecht)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: C (groß)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand C (mittel-schlecht)

4.2.4.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 3 Brutpaare.

4.2.5 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

4.2.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Überwiegend Feststellung anhand der artspezifischen Rufe und anhand des lauten, lang anhaltenden Trommelns. Zur Überprüfung der Vorkommen wurden auch Klangattrappen eingesetzt. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Mai.

4.2.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Im VSG brütet der Schwarzspecht in älteren Buchenwäldern. Innerhalb von drei kleinflächigen Buchenaltholzinseln konnten insgesamt 4 Schwarzspechthöhlen in starken Rotbuchen entdeckt werden. Als Nahrungshabitat nutzt der Schwarzspecht auch mittel bis stark dimensionierte Misch- und Nadelwälder. Die Art ist zur Nahrungssuche neben totholzreichen, alten Laubbäumen auch auf Nadelhölzer angewiesen. In Fichtenstämmen sucht der Schwarzspecht nach Holzameisen (z. B. Rossameise). Um an die Ameisennester zu gelangen werden Fichtenstämme regelrecht ausgeschachtet (Nachweis eines ausgeschachteten Fichtenstammes im Lanzenbachtal bei Neckarhausen).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Schwarzspecht (Brutvogel)		
(SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA <3.000 ha 	C (mittel - schlecht)
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B – gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig (geringe Entfernungen, Barrierewirkung gering usw.) Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B - gut
Gesamtbewertung:	B – gut (3 Brutreviere im VSG belegen gute Habitatqualität)	

Nach dem vorliegenden Bewertungsrahmen müsste die Habitatqualität mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet werden, da die Habitatfläche des VSG weniger als 3000 ha beträgt. Bei einer Gesamtfläche von ca. 1.266,9 ha ist kein anderes Bewertungsergebnis möglich. Daher wurde in Relation zu der „guten“ Siedlungsdichte entschieden, die Habitatqualität im VSG mit „B“ (gut) zu bewerten. Dieses positive Ergebnis trägt auch der Tatsache Rechnung, dass neben den drei Brutrevieren weitere drei Schwarzspechte in den Randbereichen des VSG festgestellt wurden. Diese Beobachtungen zeigen, dass der eigentliche Gesamtlebensraum des Schwarzspechtes deutlich über das Vogelschutzgebiet hinausreicht und sehr wahrscheinlich große Teile der Waldflächen des FFH-Gebietes „Odenwald bei Hirschhorn“ mit umfasst. Die aktuelle Fläche des VSG deckt mit Sicherheit nur einen Teil des lokalen Gesamthabitates des Schwarzspechtes ab.

4.2.5.3 Populationsgröße und -struktur

Im Jahr 2011 wurden im VSG 3 Brutreviere des Schwarzspechtes nachgewiesen (s. Karte 2.2):

- Buchenaltholzbestand im „Korbelsgrund“ nördlich Neckarhausen. Besetzte Bruthöhle in starker Rotbuche festgestellt.
- Buchenaltholzbestand östlich „Talskopf“ (südwestlich von Hirschhorn). Schwarzspechthöhle in starker Rotbuche entdeckt.
- Eichendominierter Laubwald mit älteren Rotbuchen westlich von Igelsbach.

Zwischen dem Revier „Korbelsgrund“ und dem Revier „Talskopf“ befindet sich im „Galgengrund“ ein weiterer inselartiger Buchenaltholzbestand mit zwei Schwarzspechthöhlen. Es konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zweifelsfrei geklärt werden zu welchem der beiden Schwarzspechtreviere dieser Bereich zählt. Ein Schwarzspecht mit Revier anzeigendem Verhalten wurde mehrmals im Galgengrund gesichtet, ohne dass dort Brutaktivitäten beobachtet werden konnten.

Der Bereich mit der höchsten Schwarzspechtaktivität im VSG zieht sich vom Lanzenbachtal im Südwesten über den „Schlossbuckel“, den „Korbelsgrund“, den „Galgengrund“ bis zum „Talskopf“ (s. Karte 2.2).

Neben den drei genannten Brutrevieren wurden in drei weiteren Waldgebieten Schwarzspechte nachgewiesen. Es handelt sich dabei um Schwarzspechte, die in den Randbereichen des VSG zwar einen Revieranteil besitzen, aber in zwei Fällen außerhalb des VSG in den angrenzenden Wäldern des FFH-Gebietes „Odenwald bei Hirschhorn“ brüten. In einem Fall kann der Brutplatz sogar auf der anderen Neckarseite in den angrenzenden Wäldern Baden-Württembergs vermutet werden (s. Karte 2.2). Der betreffende Schwarzspecht überfliegt aus Richtung Baden-Württemberg kommend regelmäßig den Neckar südlich des NSG Weidenau von Hirschhorn, um in den Nadelwäldern „Obere und untere Hölle“ (VSG) nach Nahrung (Holzameisen) zu suchen (eigene Nachweise im VSG; überfliegen des Neckars durch Beobachtungen von A. Quell belegt).

Auszug aus dem hess. Bewertungsrahmen für den Schwarzspecht (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-9 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Bestand mehr oder weniger stabil (im Rahmen natürlicher Schwankungen): 90-110%	B - gut
Siedlungsdichte	0,2-0,4 BP/100 ha potentiell besiedelbarer Habitattyp	B - gut
Gesamtbewertung:	B – gut (wegen „guter“ Siedlungsdichte)	

Population: mit 3 Brutpaaren (BP) müsste die Population mit „C“ (klein) bewertet werden, obwohl die Siedlungsdichte 0,3 BP/100 ha potentieller Habitatfläche die Wertstufe „B“ (gut) erreicht. Erst ab 10 Brutpaaren wird die Wertstufe „B“ (gut) erzielt. Dieser Wert kann bei einem Vogelschutzgebiet mit einer Ausdehnung von ca. 1.266,9 ha und einer potentiell besiedelbaren Waldfläche von 970 ha unter den heutigen Waldnutzungsbedingungen kaum erreicht werden. Daher wurde in dem vorliegenden Fall die Bewertung der Population nicht nach der absoluten Anzahl der Brutpaare (3 BP = Wertstufe C) sondern nach dem relativen Wert der Siedlungsdichte (0,3 BP/100 ha = Wertstufe B) vorgenommen. Damit wurde die Population mit „B“ (gut) bewertet.

4.2.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Schwarzspecht (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: B (gut)

Habitatqualität: B (gut)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B (gut)

4.2.5.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 3 Brutpaare.

4.2.6 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

4.2.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Überwiegend Kartierung rufender Vögel unter Verwendung einer Klangattrappe. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Mai.

4.2.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Mittelalte und alte, lichte, baumartenreiche Laub- und Mischwälder. Die Art benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde (Eiche/Linde/Erle/Weide). Sie besiedelt bevorzugt von Eichen geprägte Bestände. Ein hoher Anteil von stehendem Totholz stellt für den Mittelspecht ein wichtiges Strukturelement dar. Der Mittelspecht brütet im VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ schwerpunktmäßig in älteren Eichen(misch)wäldern mit stehendem Totholz. Im Gewann „Fischerschlag“ wurde eine aktuelle Bruthöhle des Mittelspechtes in einem toten, stehenden Buchenstamm entdeckt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Mittelspecht (Brutvogel)		
(SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat (siehe Arten-Stammbblatt) im SPA 250-2500 ha Höchstens geringer Habitatverlust im SPA (<10%) 	B - gut
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B - gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig (geringe Entfernungen, Barrierewirkung gering usw.) Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B - gut
Gesamtbewertung:	B - gut	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „B“ (gut) bewertet.

4.2.6.3 Populationsgröße und -struktur

Im Jahr 2011 wurden 13 Mittelspechtreviere im VSG festgestellt (s. Karte 2.2). In den Eichenwäldern der Gewanne „Fischerschlag“ und „Schadeck“ (NSG „Schwalbennest“) nördlich von Neckargemünd wurde die höchste Anzahl an Revieren nachgewiesen (5 Reviere). Ein weiteres Schwerpunktorkommen liegt mit 3 Revieren in den strukturreichen Eichenwäldern des Gewanns „Talskopf“ südwestlich von Hirschhorn.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Mittelspecht (Brutvogel)		
(BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-14 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Bestand mehr oder weniger stabil (im Zeitraum von 6 Jahren): 90-110%	B - gut
Siedlungsdichte	0,2-0,6 BP/10 ha potentiell besiedelbarer Habitattyp	B - gut
Gesamtbewertung:	B – gut (wegen „guter“ Siedlungsdichte)	

Mit 13 Brutpaaren (BP) müsste die Population mit „C“ (klein) bewertet werden, obwohl die Siedlungsdichte mit 0,2-0,6 BP/10 ha potentieller Habitatfläche die Wertstufe „B“ (gut) erreicht. Daher wurde in dem vorliegenden Fall die Bewertung der Population nicht nach der absoluten Anzahl der Brutpaare, sondern nach dem relativen Wert der Siedlungsdichte vorgenommen. Damit wurde die Population mit „B“ (gut) bewertet.

4.2.9.4 Beeinträchtigung und Störungen

Eine aktuelle Gefährdung des Mittelspechtes konnte nicht festgestellt werden. Holzeinschlag zur Brutzeit (Anfang März bis Mitte Juni) stellt für die Brutvorkommen des Mittelspechtes eine potentielle Gefährdung/Störung dar und sollte daher in den Brutrevieren vermieden werden.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Mittelspecht (Brutvogel)		
(SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: B (gut)

Habitatqualität: B (gut)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B (gut)

4.2.6.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 10 Brutpaare.

4.2.7 Grauspecht (*Picus canus*)

4.2.7.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Überwiegend Feststellung von „kü“-Rufreihen der Männchen unter Verwendung einer Klangattrappe. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Mai.

4.2.7.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Mittelalte und alte, lichte, strukturreiche Laub- und Mischwälder. Die Art besiedelt unter anderem Buchen(misch)wälder, Eichenwälder, Auwälder und alte Ufergehölze. Der Grauspecht meidet dichte, strukturarme, forstwirtschaftlich stark geprägte Wälder.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Grauspecht (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA <1500 ha 	C (mittel - schlecht)
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B - gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig (geringe Entfernungen, Barrierewirkung gering usw.) Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B - gut
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.7.3 Populationsgröße und -struktur

Die ehemaligen Brutvorkommen des Grauspechts konnten im Jahr 2011 nicht bestätigt werden. Trotz intensiver Suche gelang kein Nachweis der Art im VSG. Auch A. Quell (Neckarhausen) konnte den Grauspecht in diesem Jahr nicht im Gebiet beobachten. Die Gründe für dieses negative Ergebnis sind unbekannt. Geeignete Brut- und Nahrungshabitate sind an mehreren Stellen im VSG vorhanden (z. B. NSG/LSG Weidenau von Hirschhorn).

Die letzte Beobachtung von Grauspechten im VSG stammt aus dem Jahr 2009 (Daten von A. Quell).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Eisvogel (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-14 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Deutliche Abnahme des Bestandes (im Zeitraum von 6 Jahren <90%	C (mittel - schlecht)
Siedlungsdichte	<0,4 BP/100 ha potentiell besiedelbarer Habitattyp	C (mittel - schlecht)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.7.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Grauspecht (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (klein)

Habitatqualität: C (mittel-schlecht)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand C (mittel-schlecht)

4.2.4.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 2 Brutpaare.

4.2.8 Neuntöter (*Lanius collurio*)

4.2.8.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Registrierung von Altvögeln (Brutpaaren), Nest bauenden, Revier verteidigenden, warnenden und fütternden Altvögeln. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Juni.

4.2.8.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Als Heckenbrüter, der dornige Gehölze als Bruthabitat benötigt und extensiv genutztes, insektenreiches Grünland als Jagdhabitat bevorzugt, kommt der Neuntöter im VSG vor allem im Bereich des extensiv genutzten Offenlandes mit Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Hecken vor (Offenlandkomplexe bei Neckarsteinach, Neckarhausen und NSG/LSG Weidenau von Hirschhorn).

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Neuntöter (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA 15-100 ha Höchstens geringer Habitatverlust im SPA (<10%) 	B - gut
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B - gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B - gut
Gesamtbewertung:	B - gut	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „B“ (gut) bewertet.

4.2.8.3 Populationsgröße und -struktur

Im VSG wurden im Jahr 2011 insgesamt 5 Reviere des Neuntötters nachgewiesen (s. Karte 2.2). Zwei Reviere befanden sich im NSG/LSG Weidenau von Hirschhorn.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Neuntötter (Brutvogel)		
(BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-29 BP	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Bestand mehr oder weniger stabil: 80-120%	B - gut
Siedlungsdichte	2-5 Rev./100 ha besiedelbarem Habitat	B - gut
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.8.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Neuntöter (Brutvogel)		
(SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.8.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (klein)

Habitatqualität: B (gute Ausprägung)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B (gut)

4.2.8.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 5 Brutpaare.

Arten des Art. 4.2 der VSRL

4.2.9 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

4.2.9.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Es wurden die vorhandenen Rastdaten zum Schlafplatz im NSG Weidenau von Hirschhorn am Neckarufer ausgewertet.

4.2.9.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Der Kormoran nutzt in den Herbst- und Wintermonaten im NSG Weidenau von Hirschhorn große Ufergehölze als Rast- und Schlafplatz.

Im hessischen Bewertungsrahmen für den Kormoran als Rastvogel ist keine Bewertung der Habitatqualität vorgesehen.

4.2.9.3 Populationsgröße und -struktur

Am 14.02.2006 wurde ein Maximum von **175 Individuen** festgestellt. Zum Vergleich wurden am 27.01.2008 **105 Exemplare** und am 13.02.2010 **91 Tiere** gezählt (Daten von A. Quell) (s. Karte 2.2).

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Kormoran (Rastvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	27-134 Individuen/SPA	C (mittel - schlecht)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.9.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Kormoran (Rastvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.9.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertung des Rastbestandes 2006-2010 (5 Jahre)

Population: C (klein)

Habitatqualität: keine Bewertung möglich, da im hessischen Bewertungsrahmen nicht vorgesehen (siehe Kap. 4.2.9.2).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B (gut)

4.2.9.6 Schwellenwerte

Die Angabe von Schwellenwerten für Rastvogelarten ist aus fachlicher Sicht nicht sinnvoll.

4.2.10 Graureiher (*Ardea cinerea*)

4.2.10.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Einmalige Zählung von Nestern, die in aktueller Brutperiode benutzt werden. Termin: Mitte April bis Anfang Mai (vor dem Laubaustrieb).

4.2.10.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Brutkolonie befand sich in den Baumkronen älterer Bäume nahe der Mittelburg bei Neckarsteinach. Das Bruthabitat wurde durch Holzeinschlag 2005/2006 zerstört (A. Quell, mündl. Mitt.).

Nach dem hessischen Bewertungsrahmen für den Graureiher (Brutvogel) wird der Zustand des Bruthabitates bewertet. Da die Art im VSG aktuell nur Teilräume als Nahrungshabitat nutzt, ist eine Bewertung auf Grundlage des hessischen Bewertungsrahmens nicht möglich.

4.2.10.3 Populationsgröße und -struktur

Die Brutkolonie des Graureihers ist erloschen. Der Zeitraum ihrer Existenz reichte von 1997 bis 2005. Auf dem Höhepunkt der Bruttätigkeit waren im Jahr 2000 insgesamt 13 Horste besetzt. Die letzte Brut fand 2005 statt (3 Horste). Der Graureiher tritt vereinzelt als Nahrungsgast im VSG auf.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Eisvogel (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-19 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Deutliche Abnahme des Bestandes (im Zeitraum von 6 Jahren): <80%	C (mittel - schlecht)
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.10.4 Beeinträchtigung und Störungen

Verlust des Brutplatzes durch Holzeinschlag.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Graureiher (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Erhebliche habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA auf oder sind in Kürze zu erwarten und lassen eine negative Bestandsentwicklung erwarten	C – stark
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	C – stark	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „C“ (stark) bewertet.

4.2.10.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (mittel-schlecht)

Habitatqualität: keine Bewertung möglich (siehe oben)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: C (stark)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand C (mittel-schlecht)

4.2.10.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 3 Brutpaare.

4.2.11 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

4.2.11.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

In der Hauptsache Kartierung singender Männchen, verpaarter, balzender, Nest bauender sowie fütternder Individuen. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Anfang Mai bis Anfang Juni.

4.2.11.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Art besiedelt die Streuobstwiesen bei Kleingemünd, Neckarsteinach, Neckarhausen, Hirschhorn und Igelsbach. Naturbruten finden bevorzugt in alten Obstbäumen statt (Halbhöhlenbrüter). Ersatzweise werden auch Nistkästen angenommen.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Gartenrotschwanz (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Habitatqualität		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatgröße	<ul style="list-style-type: none"> Habitat im SPA 20-100 ha Höchstens geringer Habitatverlust im SPA (<10%) 	B - gut
Habitatstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Habitatstrukturen gut ausgeprägt Ausreichendes Angebot an Nistmöglichkeiten Höchstens geringer Verlust an Habitatstrukturen 	B - gut
Anordnung der Teillebensräume	<ul style="list-style-type: none"> Anordnung der Teillebensräume günstig (geringe Entfernungen, Barrierewirkung gering usw.) Kleinere Teillebensräume außerhalb des SPA (<50%) 	B - gut
Gesamtbewertung:	B - gut	

Die aktuelle Habitatqualität wird mit „B“ (gut) bewertet.

4.2.11.3 Populationsgröße und -struktur

Im Jahr 2011 wurden im VSG 6 Brutreviere des Gartenrotschwanzes festgestellt (s. Karte 2.2). Mit Ausnahme des NSG/LSG Weidenau von Hirschhorn wurden alle Streuobstwiesen des VSG von der Art besiedelt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Gartenrotschwanz (Brutvogel) (BP: Brutpaar; SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Zustand der Population		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Populationsgröße	1-9 BP/SPA	C (mittel - schlecht)
Bestandsveränderung	Bestand mehr oder weniger stabil (im Rahmen natürlicher Schwankungen): 80-120%	B - gut
Siedlungsdichte	0,2 - 0,5 Rev./10 ha potentiell besiedelbarer Habitattyp	B - gut
Gesamtbewertung:	C (mittel-schlecht)	

Der aktuelle Zustand der Population wird mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

4.2.11.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

Auszug aus dem hessischen Bewertungsrahmen für den Gartenrotschwanz (Brutvogel) (SPA (= VSG): Special Protected Area (= Vogelschutzgebiet))		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
Bewertungskriterien	Beschreibung	Wertstufe
Habitatbezogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Habitatbezogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Direkte anthropogene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	Direkte anthropogene Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Beeinträchtigungen/Gefährdungen im Umfeld	Beeinträchtigungen oder Gefährdungen treten im Umfeld des SPA nicht oder nur in sehr geringem Umfang auf und es ist kein Einfluss auf den Bestand zu erwarten	A – gering
Gesamtbewertung:	A – gering	

Die aktuellen Beeinträchtigungen und Störungen werden mit „A“ (gering) bewertet.

4.2.11.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: C (klein)

Habitatqualität: B (gute Ausprägung)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A (gering)

Gesamtbewertung: Erhaltungszustand B (gut)

4.2.11.6 Schwellenwerte

Der untere Schwellenwert für den Brutbestand beträgt 5 Brutpaare.

4.2.12 Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

4.2.12.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Hauptsächlich Kartierung singender Männchen, verpaarter Altvögel und warnende, Nistmaterial und Futter eintragende Altvögel. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Ende April bis Anfang Juni.

4.2.12.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Ältere Hochwälder mit geschlossenem Kronendach und tief sitzenden Ästen an den Baumstämmen (Singwarten) dienen dem Bodenbrüter als Lebensraum. Die Art besiedelt naturnahe Wirtschaftswälder mit Stiel- und Traubeneiche, Rot- und Hainbuche. Im Wirtschaftswald werden auch Nadelbestände mit einzelnen eingesprengten Laubbäumen oder Laubbaumgruppen als Bruthabitat genutzt.

4.2.12.3 Populationsgröße und -struktur

Im Jahr 2011 wurden im VSG 46 Reviere des Waldlaubsängers nachgewiesen (s. Karte 2.2). In den von Eichen dominierten Laubwäldern der Gewanne „Fischerschlag“, „Schadeck“ (NSG „Schwalbennest“) und „Schattig“ nördlich von Neckargemünd wurde die höchste Anzahl an Revieren nachgewiesen (12 Reviere). Ein weiteres Schwerpunktorkommen liegt mit 8 Revieren in den Eichenwäldern des Gewanns „Talskopf“ südwestlich von Hirschhorn.

4.2.12.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

4.2.12.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Waldlaubsänger ist nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten. Daher erfolgte keine Bewertung des Erhaltungszustandes.

4.2.12.6 Schwellenwerte

Die Angabe eines Schwellenwertes entfällt, da die Art nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten ist.

Arten des Art. 3 der VSRL

4.2.13 Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

4.2.13.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Überwiegend Kartierung trommelnder und rufender Vögel unter Verwendung einer Klangattrappe. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Mai.

4.2.13.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Die Art besiedelt im VSG die alten Ufergehölze und mittelalten Feuchtwälder im NSG „Weidenau von Hirschhorn“.

4.2.13.3 Populationsgröße und -struktur

Im Jahr 2011 wurde 1 Brutpaar des Kleinspechtes im Bereich von alten Ufergehölzen und mittelalten Feuchtwäldern im NSG „Weidenau von Hirschhorn“ festgestellt (s. Karte 2.2).

4.2.13.4 Beeinträchtigung und Störungen

Der Mangel an geeigneten Brutplätzen (Auwälder, alte Ufergehölze) stellt die Hauptgefährdungsursache für den Kleinspecht dar.

4.2.13.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Kleinspecht ist nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten. Daher erfolgte keine Bewertung des Erhaltungszustandes.

4.2.13.6 Schwellenwerte

Die Angabe eines Schwellenwertes entfällt, da die Art nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten ist.

4.2.14 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

4.2.14.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

In der Hauptsache Kartierung singender Männchen und warnender Altvögel sowie einzelner und verpaarter Altvögel. Termine: 3 Begehungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni.

4.2.14.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Der Grauschnäpper besiedelt im VSG vor allem lichte, totholzreiche Areale innerhalb von älteren Eichenwäldern. Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter findet er im stehenden Totholz geeignete Brutplätze.

4.2.14.3 Populationsgröße und -struktur

Im VSG wurden im Jahr 2011 insgesamt 5 Reviere des Grauschnäppers nachgewiesen (s. Karte 2.2).

4.2.14.4 Beeinträchtigung und Störungen

Es wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt.

4.2.13.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Grauschnäpper ist nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten. Daher erfolgte keine Bewertung des Erhaltungszustandes.

4.2.13.6 Schwellenwerte

Die Angabe eines Schwellenwertes entfällt, da die Art nicht im hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten enthalten ist.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

4.3.1 Methodik

Reptilien

Für die FFH-Anhang IV-Art Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) wurden die vorhandenen Daten - landesweites Artgutachten, Monitoring-Gutachten, Artenhilfskonzept, Bewirtschaftungsplan, jährliche Zwischenberichte der AG Äskulapnatter - ausgewertet. Die Auswertung vorliegender Daten erfolgte für die FFH-Anhang IV-Arten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) anhand der landesweites Artgutachten. Eine Kartierung der genannten Arten im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung wurde nicht beauftragt.

Fledermausarten

Die Erfassung der Anhang IV-Fledermausarten erfolgte „zufällig“ mit den Untersuchungen für die Anhang II-Fledermausarten und den dort beschriebenen Methoden. Eine gezielte Erfassung fand nicht statt.

4.3.2 Ergebnisse

Reptilien

Die Population der **Äskulapnatter** im südlichen Odenwald setzt sich nach ZITZMANN & MALTEN (2008) aus einer Vielzahl vernetzter Teilpopulationen entlang des Neckars von Neckarsteinach über Hirschhorn bis zur Landesgrenze und in den angrenzenden Seitentälern des Finkenbaches und des Ulfenbaches zusammen (siehe Rasterverbreitungskarte 2011 im Anhang). Das FFH-Gebiet "Odenwald bei Hirschhorn" zählt mit den Naturschutzgebieten "NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn", "NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn" und "NSG Weidenau von Hirschhorn" zum Kernareal der Äskulapnatter im südlichen Odenwald und besitzt für diese Schlangenart eine überregionale Bedeutung.

Die Population der Äskulapnatter im südlichen Odenwald wird von der „**Arbeitsgemeinschaft (AG) Äskulapnatter**“ betreut. Seit dem Jahr 2007 führt die AG im Verbreitungsgebiet der Äskulapnatter im Odenwald Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt in Zusammenarbeit mit den Unteren Naturschutzbehörden des Rhein-Neckar-Kreises (Baden-Württemberg) und des Kreises Bergstrasse (Hessen) sowie des Forstamtes Beerfelden. Seit dem Jahr 2009 werden die Aktivitäten der AG Äskulapnatter in **jährlichen Zwischenberichten** beschrieben (AG ÄSKULAPNATTER 2009, 2010, 2011).

Die Aktivitäten der AG umfassen schwerpunktmäßig die kontinuierlichen Nachweiskontrollen innerhalb des Verbreitungsgebietes der Äskulapnatter im Odenwald, die Planung und Durchführung konkreter Schutzmaßnahmen (z. B. Neuanlage von Eiablageplätzen, Neuanlage von Tagesverstecken und Biotoppflegemaßnahmen) sowie eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Gefährdung und zu den Artenschutzmaßnahmen für diese Schlangenart.

Nach dem landesweiten Artgutachten (NICOLAY & ALFERMANN 2004) liegen für die **Schlingnatter** Einzelnachweise aus dem Zeitraum 1998-2002 für den westlichen Talhang des unteren Finkenbachtals im Gewann „Kastanienwald“ vor (s. Karte 7). Weitere Einzelnachweise existieren aus dem Jahr 1998 für den Bahndamm südlich von Hirschhorn.

Das landesweite Artgutachten (Fuhrmann 2005) zeigt, dass die **Mauereidechse** bisher an zwei Stellen im FFH-Gebiet nachgewiesen wurde (s. Karte 7):

- nördlich von Hirschhorn an der Bahnlinie und im bewaldeten Steilhang des „Stöckberges“ (Wegränder, Holzstapel) zwischen „Schlosstunnel“ und „Feuerbergtunnel“.
- Eine kleine Population auf der „Mittelburg“ bei Neckarsteinach.

Fledermausarten

Die akustische Erfassung ergab fünf sicher zu bestimmende Arten sowie Nachweise des Artenpaares Kleine bzw. Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*). Akustische Nachweise von Langohrarten werden auch dadurch erschwert, dass ihre Ortungsrufe sehr leise sind. Daher sind die Langohr-Arten bei akustischen Erhebungen stets unterrepräsentiert, im vorliegenden Fall ergaben sich gar keine akustischen Nachweise von Langohren. Die durchgeführten Netzfänge ergaben jedoch den Nachweis des Braunen Langohres. Das Graue Langohr, das im Standarddatenbogen aufgeführt ist, wurde nicht festgestellt. Daneben wurden weitere, nicht näher bestimmbare Rufe der Gattung *Myotis* registriert.

Insgesamt liegen über die Methodenkombination aus akustischen Erhebungen und Netzfängen Nachweise von mindestens zehn Fledermausarten des Anhang IV sowie drei Arten des Anhangs II vor. Die meisten Rufkontakte (mit über 72% aller Kontakte) wurden der Zwergfledermaus zugeordnet, die auch mit einem Exemplar gefangen wurde. Unter den sieben gefangenen Arten waren mit dem Braunen Langohr und dem Großen Abendsegler zwei Arten, die akustisch nicht nachgewiesen wurden. Detaillierte Angaben zu den akustisch oder per Netzfang nachgewiesenen Arten finden sich in folgender Tabelle.

Auffallend ist, dass von keiner der gefangenen Arten ein reproduktives Weibchen nachzuweisen war.

Tabelle 28: Übersicht über die Nachweise der Anhang IV-Arten im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“.

Art	Netzfang				Detektorkontakte
	♀	♂	juv	Σ	Σ
Bartfledermaus <i>Myotis brandtii/mystacinus</i>				0	13
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>				0	2
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>		5		5	5
Artengruppe <i>Myotis spec.</i>				0	30
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>				0	5
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		1		1	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>				0	9
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1		1	261
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>		3			0
Σ gesamt	0	10	0	7	325

4.3.3 Bewertung

Reptilien

Im Rahmen des Bundes- und Landesmonitorings (ZITZMANN & MALTEN 2009) wurde der Erhaltungszustand der Äskulapnatter auf fünf untersuchten Probeflächen dreimal mit „B“ (gut) und zweimal mit „C“ (mäßig-schlecht) bewertet.

Auf der Grundlage der wenigen Daten für die Schlingnatter und Mauereidechse im FFH-Gebiet kann keine Bewertung des Erhaltungszustandes vorgenommen werden. Bei der Mauereidechse wird davon ausgegangen, dass es sich nur um punktuelle Vorkommen handelt (Fuhrmann 2005).

Fledermausarten

Für die Baum bewohnenden und in Wäldern jagenden Fledermausarten (Braunes Langohr, Kleiner und Großer Abendsegler, Fransenfledermaus) ist das FFH-Gebiet bereits hinsichtlich der Baumhöhlendichte und der Habitatstrukturen beeinträchtigt, wie dies bereits bei der Bechsteinfledermaus ausgeführt wurde. Es ergeben sich die gleichen Gefährdungskriterien wie für die untersuchten Anhang II-Arten. Ein Hinweis für die verminderte Habitatqualität im FFH-Gebiet ist insbesondere, dass von keiner der gefangenen Anhang-IV Arten ein reproduktives Weibchen nachzuweisen war, obwohl sowohl Braune Langohren als auch Fransenfledermäuse vergleichbar der Bechsteinfledermaus mit der angewendeten Netzfangmethode effizient nachzuweisen sind. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die Dichte an Kolonien zumindest sehr gering ist, ein vollständiger Ausschluß von Kolonien kann aufgrund der geringen Untersuchungstiefe bezogen auf die Flächengröße des FFH-Gebietes nicht abgeleitet werden.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Methodik

Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken

Bei den Kartierungsarbeiten zu den Ameisenbläulingen wurden weitere Tagfalter-Arten, die Widderchen-Arten und Heuschrecken als freiwillige Leistung notiert. Eine systematische Kartierung erfolgte nicht. Es handelte sich um zufällige Beobachtungen. Eine Untersuchung dieser Artengruppen war nicht beauftragt. Eine weitere Dokumentation dieser Arten im Rahmen des vorliegenden Gutachtens (Datenbank, Kartendarstellung (GIS), Artenliste im Anhang etc.) erfolgte daher nicht.

4.4.2 Ergebnisse

Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken

Artenliste Tagfalter und Widderchen (Rote Liste nach Lange & Brockmann 2009 und Zub et al. 1996)

Erynnis tages RL 3/3

Thymelicus lineola

Ochlodes venatus (sylvanus)

Leptidea reali (= juvernica) RL D/D

Pieris rapae

Pieris napi

Lycaena phlaeas

Lycaena tityrus RL V/V

Cupido (Everes) argiades RL D/D

Celastrina argiolus

Glaucopsyche (Maculinea) teleius (Phengaris t.) RL 2/2

Glaucopsyche (Maculinea) nausithous (Phengaris n.) RL 3/3

Polyommatus semiargus RL V/V

Polyommatus icarus

Issoria lathonia

Brenthis ino

Boloria (Clossiana) dia RL V/V

Inachis io

Aglais urticae

Polygonia c-album

Pararge aegeria

Coenonympha pamphilus

Aphantopus hyperanthus

Maniola jurtina

Melanargia galathea

Artenliste Heuschrecken Rote Liste nach GRENZ & MALTEN 1996)

Chorthippus dorsatus RL 3

Chorthippus parallelus

Chorthippus biguttulus

Chorthippus brunneus

Stethophyma grossum RL 3

Tettigonia viridissima

Tettigonia cantans

Pholidoptera griseoptera

Stenobothrus lineatus

Gomphocerippus rufus

Gryllus campestris RL 3

Nemobius sylvestris

4.4.3 Bewertung

Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken

Eine Bewertung für diese Gruppen entfällt.

5 Biotoptypen, Kontaktbiotope und vogelspezifische Habitate

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen und bemerkenswerte vogelspezifische Habitate

Tabelle 29: Tabelle der Biotoptypen im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp (Bezeichnung)	Außerhalb LSG/NSG [Fläche in ha]	NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn [Fläche in ha]	NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn [Fläche in ha]	LSG/NSG Weidenau von Hirschhorn [Fläche in ha]	Summe gesamt [Fläche in ha]
01.120	Bodensaure Buchenwälder	600,80				600,80
01.162	Sonstige Edellaubbaumwälder	5,42				5,42
01.173	Bachauenwälder	6,71	4,03	2,83	0,77	14,34
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	0,01	0,10			0,11
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	905,99	1,08	6,39	10,86	924,33
01.220	Sonstige Nadelwälder	2745,25	3,51	2,29	1,12	2752,17
01.300	Mischwälder	80,44				80,44
01.400	Schlagfluren und Vorwald	254,04				254,04
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	47,39	3,74	6,49	11,41	69,04
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	20,19	0,94		0,00	21,13
02.500	Baumreihen und Alleen	0,09			0,23	0,32
03.000	Streuobst	21,69	0,29		3,94	25,92
04.113	Helokrenen und Quellfluren		0,04			0,04
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	3,68	1,11	1,33		6,12
04.213	Mittelgebirgsflüsse	65,72			0,02	65,74
04.420	Teiche	0,01				0,01
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	6,33	5,05		0,20	11,58

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

05.140	Großseggenriede		1,00			1,00
05.210	Kleinseggensümpfe basenreicher Standorte		0,02			0,02
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	38,15	3,99	6,11	6,72	54,98
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	254,07		7,18	0,68	261,94
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte		0,58	0,24		0,82
06.300	Übrige Grünlandbestände	16,35	1,82	2,27	0,52	20,96
06.540	Borstgrasrasen	0,18				0,18
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,37				0,37
10.200	Block- und Schutthalden	10,44				10,44
11.140	Intensiväcker	39,30			3,55	42,85
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	1,92		0,11		2,03
14.100	Siedlungsfläche	5,47		0,01		5,47
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	1,62				1,62
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	1,14	0,05			1,19
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	0,30				0,30
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude (Gaststätten, Hotels, erschlossene Burgen, Aussichtstürme, usw.)	0,16				0,16
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,68				0,68
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	32,83	0,02	0,34	0,05	33,25
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	3,40	0,08			3,48
14.530	Unbefestigter Weg	0,00	0,02	0,07	0,03	0,12
14.550	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	9,69				9,69
14.580	Lagerplatz	0,52				0,52
99.041	Graben, Mühlgraben		0,01			0,01
99.104	Stolleneingang, Höhleneingang	0,00				0,00

Bemerkenswerte nicht FFH-relevante Biotoptypen:Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (06.120)

Im NSG Hainbrunnertal überwiegen Grünlandbestände, die zwar die gesamte Palette an Magerkeitszeigern der Mageren Flachland-Mähwiesen aufweisen (s. Kapitel 3.4.1), jedoch keine Kennarten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) besitzen und somit keinen LRT-Status erhalten. Diese Rotschwengel-Rotstraußgrasrasen stellen eine weitere Aushagerungsstufe im Übergang von gedüngtem Grünland zu Magerrasen dar und sind auf basenarmen, sauren lehmig-sandigen Böden eine verbreitete Pflanzengesellschaft des Extensivgrünlandes. Magere Flachland-Mähwiesen können sich bei langanhaltender extensiver Bewirtschaftung in diese Bestände umwandeln. Tatsächlich sind im Gebiet vielfältige Übergänge zwischen beiden Vegetationseinheiten vorhanden.

Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210)

Im Ulfenbachtal kommen ausgedehnte Feuchtwiesen vor, die grenzlinienreich mit Rotschwengelrasen und Glatthaferwiesen (Mageren Flachland-Mähwiesen) vernetzt sind. Die Bestände gehören pflanzensoziologisch zu den Waldbinsenwiesen (*Juncetum acutiflori*) und weisen neben den *Calthion*- und *Molinietalia*-Arten viele Sauergräser wie Braun-Segge (*Carex nigra*), Blasen Segge (*Carex vesicaria*), Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auf. Kennzeichnend ist das Nasswiesenmoos *Calliergonella cuspidata* sowie der auch in Niedermooren verbreitete Kleine Baldrian (*Valeriana dioica*).

Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210)

Im NSG Hainbrunnertal kommt weiterhin eine für genutzte Grünländkomplexe sehr seltene Pflanzengesellschaft vor, die den Braunseggensümpfen (*Caricion nigrae*) zugeordnet werden kann. Sie besiedelt ca. 25 m² einer Geländemulde am Südrand des NSG im Kontakt zu einem Erlensumpfwald. Kennzeichnende und dominante Art ist die Braunsegge (*Carex nigra*), die von Waldbinse (*Juncus acutiflorus*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie Torfmoos (*Sphagnum fallax*) begleitet wird (vgl. CEZANNE & HODVINA 1995) .

Erlensumpfwald (01.174):

Ein von Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) geprägter Erlenwald auf anmoorigem Substrat kommt in direkter Nachbarschaft zu dem o. g. Feuchtwiesen-Seggensumpfkomples vor. Weitere Nässezeiger wie Schlank-Segge (*Carex acuta*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) und Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) grenzen den Bestand von den Bachauenwäldern ab.

Großseggenriede (05.140)

Im zentralen Teil des NSG Hainbrunnertal ist die Vernässung bereits so weit fortgeschritten, dass die Brachestadien ehemaliger Feuchtwiesen (Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren) von Großseggenrieden abgelöst wurden. Vorherrschende Arten sind hier Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Schlanksegge (*Carex acuta*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Die bezüglich Grundwasserflurabstand und Nährstoffarmut etwas anspruchsvollere Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) beschränkt sich in ihrem Vorkommen auf verlandende Gräben und baut dort das Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) auf.

Helokrene und Quellfluren (04.113)

Am Rande des großen zentralen Sumpfes des Hainbrunnertales erstreckt sich eine ca. 30 m lange, schmale Sickerquelle, in der Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) vorherrschen. Weitere Arten sind Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Scharbockskaut (*Ficaria verna*).

Bemerkenswerte vogelspezifische Habitate

Tabelle 30: Tabelle der vogelspezifischen Habitate im VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ (die bemerkenswerten Habitate sind fett gedruckt)

Code	Habitattyp	Fläche	%
111	Laubwald, schwach dimensioniert	9,69	0,8
112	Laubwald, mittel dimensioniert	50,27	4,0
114	Laubwald, stark dimensioniert	46,20	3,6
124	Laubwald, Eichen-dominiert ,stark dimensioniert	237,98	18,8
125	Laubwald, Eichen-dominiert, stark dimensioniert, strukturreich	106,54	8,4
132	Mischwald, mittel dimensioniert	71,04	5,6
141	Nadelwald, schwach dimensioniert	7,79	0,6
142	Nadelwald, mittel dimensioniert	435,75	34,4
144	Nadelwald, stark dimensioniert	2,27	0,2
162	Feuchtwald, mittel dimensioniert	5,45	0,4
163	Feuchtwald, mittel dimensioniert, strukturreich	1,81	0,1
165	Feuchtwald, stark dimensioniert, strukturreich	0,84	0,1
190	große Schlagflur- und Vorwaldfläche	14,75	1,2
211	Gehölzreiche Kulturlandschaft, teilweise mit Streuobstwiesen, extensiv genutzt, grünland-dominiert	89,66	7,1
212	Gehölzreiche Kulturlandschaft, grünland-dominiert, intensiv genutzt	14,72	1,2
221	Gehölzarme Kulturlandschaft, acker-dominiert	9,88	0,8
222	Gehölzarme Kulturlandschaft, grünland-dominiert, intensiv genutzt	45,69	3,6
224	Gehölzarme Kulturlandschaft, Frischgrünland, extensiv genutzt	0,82	0,1
312	Fließgewässer, Ufer ohne artspezifische Sonderstrukturen	66,92	5,3
410	Felswände, Felshänge	5,83	0,5
450	Sonstiges	43,04	3,4
	Summe:	1266,93	100,0

Felswände, ältere Buchen- und Eichenwälder (teilweise strukturreich) und Reste alter, strukturreicher Feuchtwälder (Ufergehölze des Neckars) sowie extensiv genutztes Offenland mit Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Hecken stellen **im VSG** die bemerkenswerten Bruthabitate dar.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Vorherrschende Kontaktbiotope im Norden, Westen und Osten des FFH-Gebietes sind Wälder. Die Abgrenzung umschließt 4 Ortschaften und deren umgebendes Offenland: Langenthal im Ulfenbachtal, Kortelshütte südlich von Rothenberg, Darsberg und Grein nördlich von Neckarsteinach. Im Süden grenzt das Gebiet direkt an die Siedlungsräume von Hirschhorn, Neckarsteinach und Neckargemünd- Kleingemünd an. Die durchgehende Südgrenze bildet der Neckar, der bei Hirschhorn einen markanten Mäander bildet.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Unterschiede in den Bewertungen der einzelnen Parameter zwischen Standarddatenbögen und FFH- bzw. VSG-Grunddatenerhebung (siehe nachfolgende Tabellen 31-34) ergeben sich aus den neuesten Erkenntnissen über Häufigkeit und Verbreitung der betreffenden FFH-Lebensraumtypen, FFH-Anhang II-Arten und Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den jeweiligen Bezugsräumen FFH-Gebiet und VSG.

FFH-Lebensraumtypen

Für die Größe des FFH-Gebietes wird die mit dem GIS ermittelte Fläche der korrigierten und aktualisierten Abgrenzung zugrundegelegt:

Größe des FFH-Gebietes (GIS): 52.816.313 m² (5281,6313 ha)

Größe des FFH-Gebietes (Standarddatenbogen): 5302 ha

Die mit dem Geographischen Informationssystem ermittelte Flächengröße des FFH-Gebietes und die Flächenangabe des Standarddatenbogens unterscheiden sich erheblich. Für die LRT 3260, 6230, 6431, 6510, 8150, *9180 und *91E0 werden im Standarddatenbogen (SDB) keine Angaben gemacht.

Die aktuell ermittelte Fläche der Hainsimsenbuchenwälder (9110) ist nur halb so groß wie die Angaben des SDB. Der SDB nennt für die „Nicht touristisch erschlossenen Höhlen“ eine Fläche von 68 m². Das Gutachten des Landesverbandes für Höhlen und Karstforschung e.V. (2003) macht zu den Flächen der Höhlen keine Angaben.

Zu der Bewertung der Lebensraumtypen sind noch folgende Anmerkungen zu machen:

Die Repräsentativität der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion* (LRT 3260) wird für den Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55) als „gut“ bewertet, obwohl die Gewässer des Erhaltungszustandes C leicht überwiegen. Dies wird damit begründet, dass die Hauptgewässer, welche das FFH-Gebiet durchfließen und gliedern - z. B. Ulfenbach und Finkenbach - auf dem Großteil ihres Verlaufes einen Erhaltungszustand B besitzen.

Die Silikatschutthalden (LRT 8150) stellen ein wenig beeinflusstes Relikt der Potentiell natürlichen Vegetation (PNV) dar und werden deshalb in ihrer Repräsentativität für den Naturraum D55 als „hervorragend“ bewertet. Wegen ihrer landesweiten Seltenheit ist das FFH-Gebiet zur Erhaltung des LRT landesweit von hoher Bedeutung.

Dies gilt auch für die Hang- und Schluchtwälder (LRT *9180). D. h. wegen der landesweiten Seltenheit des LRT *9180 besitzt das FFH-Gebiet Odenwald bei Hirschhorn ebenfalls eine landesweit hohe Bedeutung für die Erhaltung dieser seltenen, stark gefährdeten und nur kleinflächig vorkommenden Lebensraumtypen.

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Tabelle 31: Gesamtbeurteilung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet (SDB: Standarddatenbogen; GDE: Grunddatenerhebung)								
Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha (% der Gebietsfl).	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachions	12,77 ha (0,2418 %)	B	1-1-1	C	B-B-C	GDE	2011
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	0,0625 ha (0,0012%)	D	1-1-1	-	C-C-C	GDE	2011
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	1 ha (0,019 %)	D	1-1-1	-	C-C-C	GDE	2011
6510	Magere Flachland-Mähwiese	22,3 ha (0,4231%)	B	1-1-1	B	B-C-C	GDE	2011
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	8,76 ha (0,1659%)	A	3-1-1	B	B-B-C	GDE	2011
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	1	B	1-1-1	B	B-C-C	GDE	2011
		0,0068 ha (0,013%)	-	-	-	-	SDB	2003
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	358,14 ha (6,7808 %)	B	2-1-1	B	B-C-C	GDE	2011
		667 (13,33%)	-	-	-	-	SDB	2001
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	3,61 ha (0,0685%)	B	1-1-1	B	B-B-C	GDE	2011
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	12,83 ha (0,2429 %)	B	1-1-1	C	B-B-C	GDE	2011

¹ Im Gutachten des Landesverbandes für Höhlen und Karstforschung e.V. (2003) werden keine Flächenangaben gemacht

Erläuterungen:

Bezugsraum: N: Naturraum - L: Land Hessen - D: BRD

Repräsentativität: A – hervorragende Repräsentativität

B – gute Repräsentativität

C – signifikante Repräsentativität

D – nicht signifikant (zufälliges, sehr kleinflächiges Vorkommen oder stark degradiert, ohne Relevanz für Unterschutzstellung des Gebietes)

Relative Größe: das gemeldete Gebiet umfasst:

5 – > 50 %

4 – 16-50 %

3 – 6-15 %

2 – 2-5 %

1 – < 2 % der Fläche des LRT im Bezugsraum

Gesamtbeurteilung: der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT ist:

A – sehr hoch

B – hoch

C – mittel („signifikant“)

Erhaltungszustand: A – sehr gut

B – gut

C – mittel bis schlecht

FFH-Anhang II-Arten: Schmetterlinge, Fische, Fledermäuse und Pflanzen

Tabelle 32: Vergleich der aktuellen Datenlage im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ mit den Daten der Gebietsmeldung für die FFH-Anhang II-Arten der Schmetterlinge, Fische, Fledermäuse und Pflanzen.

Name	Popu- lations- größe	Rel. Gr. N L D	Bio- geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges.Wert N L D	Status/ Grund	Jahr
<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	p ~ 84	1 1 1 1 1 1	h h	B C	C C C C C C	r/k r/k	1995 2011
<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	p ~ 411	1 1 1 2 1 1	h h	B B	C C C B B C	r/k r/k	1995 2011
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Spanische Fahne)	- p	- -	- -	- -	- -	- r/k	- 2011
<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	r 176	3 2 1 3 2 1	h h	B B	B C C B B C	r/k r/k	2001 2011
<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	r 384	2 1 1 2 1 1	h h	B C	B C C B C C	r/k r/k	2001 2011
<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	> 1000 500-1000*	5 3 1 4 2 1	h h	A B	A A A A A A	r/k r/k	2000 2011
<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p v	2 1 1 1 1 1	h h	B C	B B C B B C	r/k r/k	2000 2011
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	- p	- -	- -	- -	- -	- r/k	- 2011
<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	1-5 24	1 1 1 5 2 1	h h	B C	C C C A B C	r/- r/k	2002 2011
<i>Trichomanes speciosum</i> (Prächtiger Dünnpfarn)	c 12	4 4 1 4 4 1	d d	B A	A A B A A B	r/- r/k	2001 2011

Erläuterungen und Angaben entsprechend Ssymank et al. (1997):

Populationsgröße: c = häufig, große Population; r = selten, mittlere-kleine Pop.; v = sehr selten; p = vorhanden, ohne Einschätzung; * = Anzahl adulter Weibchen in der Wochenstube

Relative Größe: Im Gebiet befinden sich

5: > 50 %,

4: 16-50 %,

3: 6-15 %,

2: 2-5 %,

1: < 2 % der Population des Bezugsraums.

Biogeographische Bedeutung: h: im Hauptverbreitungsgebiet der Art; d: disjunkte Teilareale

Erhaltungszustand: A: hervorragende Erhaltung

B: gute Erhaltung

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Status: r: resident: Population ganzjährig vorhanden

Grund: k: internationale Konvention (FFH-Richtlinie)

Gesamtwert: Der Wert des Gebietes für die Erhaltung der Anhang II-Art ist

A: hoch B: mittel C: gering

FFH-Anhang IV-Arten: Reptilien und Fledermäuse**Tabelle 33:** Vergleich der aktuellen Datenlage im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ mit den Daten der Gebietsmeldung für die FFH-Anhang IV-Arten der Reptilien und Fledermäuse.

Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status	Jahr
<i>Zamenis longissimus</i> (Äskulapnatter)	p	-	-	-	-	r	1995
	p	-	-	-	-	r	2011
<i>Myotis nattereri</i>	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Myotis daubentonii</i>	p	-	-	-	-	r	2000
	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i> (Datenbank: <i>Myotis spec.</i>)	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Myotis mystacinus</i>	p	-	-	-	-	r	2000
	Nicht nachgewiesen, akustische Nachweise der Artengruppe						2011
<i>Nyctalus noctula</i>	p	-	-	-	-	g	2000
	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Nyctalus leisleri</i>	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Eptesicus serotinus</i>	p	-	-	-	-	r	2000
	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Plecotus auritus</i>	p	-	-	-	-	g	2011
<i>Plecotus austriacus</i>	p	-	-	-	-	g	2000
	Nicht nachgewiesen						2011
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	p	-	-	-	-	r	2000
	p	-	-	-	-	g	2011

Erläuterungen und Angaben entsprechend Ssymank et al. (1997):**Populationsgröße:** p: vorhanden, ohne Einschätzung**Relative Größe****Biogeographische Bedeutung****Erhaltungszustand****Status:** r: resident: Population ganzjährig vorhanden; g: Nahrungsgast**Gesamtwert**

Vogelarten der VSRL**Tabelle 34:** Vergleich der aktuellen Datenlage im VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ mit den Daten der Gebietsmeldung für die Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Name	Populationsgröße	Rel. Gr.	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert	Status/Grund	Jahr
		N L D			N L D		
Anhang I VSRL							
Milvus migrans [Schwarzmilan]	1-5	2 1 1	h	B	B B C	n/-	2002
	2	1 1 1	h	C	C C C	g/k	2011
Pernis apivorus (Wespenbussard)	1-5	2 1 1	h	B	B B C	n/-	2002
	1	2 1 1	h	C	B C C	n/k	2011
Falco peregrinus (Wanderfalke)	1-5	4 3 1	h	B	A A B	n/-	2002
	4	4 3 1	h	A	A A B	n/k	2011
Alcedo atthis [Eisvogel]	6-10	3 1 1	h	B	A A C	n/-	2002
	1	1 1 1	h	C	C C C	g/k	2011
Dryocopus martius (Schwarzspecht)	11-50	2 1 1	h	B	A B C	n/-	2002
	3	1 1 1	h	B	B C C	n/k	2011
Dendrocopos medius (Mittelspecht)	6-10	2 1 1	h	B	B B C	n/-	2002
	13	2 1 1	h	B	B B C	n/k	2011
Picus canus (Grauspecht)	6-10	2 1 1	h	B	B B C	n/-	2002
	1	1 1 1	h	C	C C C	g/k	2011
Lanius collurio (Neuntöter)	-	-	-	-	-	-	-
	5	2 1 1	h	B	B C C	n/k	2011
Art. 4.2 VSRL							
Phalacrocorax carbo [Kormoran]	51-100	4 2 1	h	B	A B C	w/-	2002
	51-100	4 2 1	h	B	A B C	w/k	2011
Ardea cinerea [Graureiher]	11-50	4 1 1	h	B	A B B	n/-	2002
	1-5	1 1 1	h	C	C C C	g/-	2011
Phoenicurus phoenicurus (Gartenrotschwanz)	6-10	1 1 1	h	B	B B C	n/-	2002
	6	1 1 1	h	B	B C C	n/k	2011
Phylloscopus sibilatrix (Waldlaubsänger)	-	-	-	-	-	-/-	-
	46	-	-	-	-	n/k	2011

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Erhalt. Zust.	Ges. Wert		Status/Grund	Jahr
		N	L	D		N	D		
Art. 3 VSRL									
Dendrocopos minor (Kleinspecht)	1-5 1	-	-	-	-	-	n/- n/k	2002 2011	
Muscicapa striata (Grauschnäpper)	11-50 5	-	-	-	-	-	n/- n/k	2002 2011	

Erläuterungen und Angaben entsprechend Ssymank et al. (1997):

Populationsgröße: c: häufig, große Population; p: vorhanden

Relative Größe: Im Gebiet befinden sich

5: > 50 %,

4: 16-50 %,

3: 6-15 %,

2: 2-5 %,

1: < 2 % der Population des Bezugsraums.

Biogeographische Bedeutung: h: im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Erhaltungszustand: A: hervorragende Erhaltung

B: gute Erhaltung

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Status: n: Anzahl der Brutpaare; w: Überwinterungsgast; g: Nahrungsgast

Grund: k: internationale Konvention (EU-Vogelschutzrichtlinie)

Gesamtwert: Der Wert des Gebietes für die Erhaltung der VSRL-Art ist

A: hoch B: mittel C: gering

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Zur Abgrenzung des FFH- und Vogelschutzgebietes haben sich keine Vorschläge ergeben.

7 Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

FFH-Lebensraumtypen

Das Leitbild (= Idealvorstellung) für das FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ ist ein vielfältig und naturnah strukturierter Laubwaldkomplex mit hohem Anteil an starkem, stehenden und liegendem Totholz, bestehend aus alten, ausbildungsvielfältigen Hainsimsen- Buchenwäldern (LRT 9110), Hang- und Schluchtwäldern (LRT *9180) und Silikatschutthalden (LRT 8150). Die Laubwälder stehen in Kontakt zu strukturreichen Fließgewässern mit naturraumtypischen Biozönosen (Flutende Unterwasservegetation LRT 3260) und gut ausgebildeten Ufervegetationskomplexen, die sich u. a. aus Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6431) und Erlen-Eschen-Auwäldern (LRT *91E0) zusammensetzen. Die Auen der Fließgewässer weisen einen hohen Anteil an extensiv genutztem, ausbildungsvielfältigem Grünland unterschiedlicher Trophiegrade mit naturraumtypischer Artenausstattung auf (Magere Flachland-Mähwiese LRT 6510 und Artenreiche Borstgrasrasen LRT *6230).

Maculinea-Arten

Die Schmetterlingsarten *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) und *Maculinea teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) kommen im FFH-Gebiet mit großen, langfristig überlebensfähigen Metapopulationen vor, die das wechselfeuchte bis feuchte Extensivgrünland besiedeln.

Fledermäuse

Die alten Restwaldbestände im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ werden im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs konsequent geschont, forstliche Eingriffe haben vor allem pflegenden Charakter. Der Anteil an strukturreichen alten Laubwäldern wird deutlich erhöht. Höhlenreiche zweischichtige Laubwälder mit weitgehend geschlossenem Kronendach charakterisieren zukünftig das Gebiet. Der selektive Eicheneinschlag unterbleibt. Die Waldflächen nördlich des „Schadeck“ bei Neckarsteinach sollten aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften als Fledermaushabitat für die Mopsfledermaus und weitere Waldfledermausarten aus der Nutzung genommen werden und zukünftig eine Naturwaldzelle bilden. Ebenso sollten die gegenüberliegenden Südhänge am „Hohen Darsberg“, die ebenfalls einen hohen Eichenanteil aufweisen, als Naturwaldzelle ausgewiesen werden, um einen großen Quartierkomplex mit klimatisch unterschiedlichen Teilbereichen für die Mopsfledermaus zu sichern.

Fische

Der Rundmäuler *Lampetra planeri* (Bachneunauge) und die Fischart *Cottus gobio* (Groppe) besiedeln mit gewässertypischen, langfristig überlebensfähigen Populationen die Steinach, den Ulfenbach, Brombach und Finkenbach. Nach dem Leitbild existieren in den genannten Bächen keine Wanderhindernisse. Das Gewässersystem Ulfenbach-Finkenbach-Brombach verfügt im FFH-Gebiet über eine komplette Durchgängigkeit für die genannten Fischarten. Ein genetischer Austausch zwischen den Teilbeständen der betreffenden Arten ist in diesem Gewässersystem gewährleistet.

Vogelarten

Das Leitbild für das VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ umfasst:

- strukturreiche, alte Laubwaldkomplexe (Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Wespenbussard, Waldlaubsänger),
- alte, strukturreiche Misch- und Nadelholzwälder (Schwarzspecht)
- strukturreiche, extensiv genutzte Offenlandkomplexe (Gartenrotschwanz, Neuntöter),
- naturnahe Uferabschnitte des Neckars (Eisvogel, Kleinspecht),
- offene Felswände (Wanderfalke).

Alte, totholzreiche und lichte Eichenwälder wechseln sich räumlich mit alten Buchenwäldern ab. Zwischen den großflächigen Laubwaldkomplexen liegen alte Misch- und Nadelwälder. Das Offenland wird an den Talhängen von Streuobstwiesen, extensiv genutztem Grünland, Feldgehölzen und Hecken geprägt. Die Flussaue des Neckars weist alte, totholzreiche Ufergehölze auf. Das Auengrünland wird extensiv genutzt. Der Neckar verfügt über zahlreiche Bruthabitate (offene Steiluferbereiche) für den Eisvogel. Der Wanderfalke findet offene Felswände zur Brut vor.

7.2 Erhaltungsziele

Für das FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ sind folgende Erhaltungsziele vorgegeben und werden hier übernommen:

FFH-Lebensraumtypen

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier- und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushaltes
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

Hinweis: Der FFH-LRT „6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ kommt im FFH-Gebiet nicht vor.

FFH-Anhang II-Arten

ARTEN II FFH	ERHALTUNGSZIELE
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus ;Erhaltung ungestörter Winterquartiere ;Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs ;Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland ;Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren ;Erhaltung ungestörter Winterquartiere ;Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen
<i>Cottus gobio</i> Groppe	Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern ;Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden
<i>Lampetra planeri</i> Bachneunauge	Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern ;Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden
<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise <i>Myrmica rubra</i> ;Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt ;Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen
<i>Maculinea teleius</i> Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise <i>Myrmica scabrinodis</i> ;Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt ;Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen
<i>Trichomanes speciosum</i> Prächtiger Dünnpfarn	Erhaltung besiedelter Felsstandorte sowie lichtarmer Felsspalten und Höhlen im Umfeld ;Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse (Oberflächen- und Grundwasser) im Umfeld der Standorte
<i>Dicranum viride</i> Grünes Besenmoos	Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v.a. Buche, Eiche, Linde)

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Wir schlagen im Vorgriff auf die geplante Nachuntersuchung die Aufnahme artspezifischer Erhaltungsziele für die **Mopsfledermaus** vor:

Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus

- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Für das VSG „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ sind folgende Erhaltungsziele vorgegeben und werden im Folgenden übernommen.

ARTEN I VSRL	ERHALTUNGSZIELE
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen ;Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate ;Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität ;Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärttern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik ;Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen ;Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung zur Vermeidung von Verbrachung und Verbuschung ;Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärttern, Totholz und Höhlenbäumen
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	Erhaltung von Brutplätzen in Felsen ;Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen und alten Buchenwäldern mit Alt- und Totholz ;Erhaltung von Höhlenbäumen und Sicherung eines Netzes von Höhlenbäumen als Bruthabitat ;Erhaltung von Streuobstwiesen im näheren Umfeld
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern ;Erhaltung von Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit ;Erhaltung von Bachläufen im Wald

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

ARTEN ART.4.2 VSRL (B)	ERHALTUNGSZIELE
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Erhaltung der Brutkolonien ;Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Erhaltung von naturnahen, offen strukturierten Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder ; Erhaltung von Streuobstwiesen

ARTEN ART.4.2 VSRL (Z)	ERHALTUNGSZIELE
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Erhaltung von natürlichen Fischvorkommen

Hinweis: Für die Vogelarten Kleinspecht, Waldlaubsänger und Grauschnäpper wurden im Bundesland Hessen keine VSG ausgewiesen. Sie werden daher als weitere Arten geführt.

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

Im FFH-Gebiet 6519-304 Odenwald bei Hirschhorn kommen zahlreiche Schutzgüter der FFH-Richtlinie vor: 9 FFH-Lebensraumtypen, 9 FFH-Anhang II-Arten und 12 FFH-Anhang IV-Arten. Im Vogelschutzgebiet 6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn brüten 9 Vogelarten der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Zwischen diesen zahlreichen Schutzgütern sind verschiedene Zielkonflikte denkbar. Diese Zielkonflikte wurden bei der Erstellung der Maßnahmenvorschläge berücksichtigt und ausgeräumt. Die vorliegenden Pflegevorschläge wurden aufeinander abgestimmt, die Ansprüche der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt und Prioritäten für die Maßnahmenumsetzung festgelegt.

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und – Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Die nachfolgend empfohlenen Erhaltungsmaßnahmen haben 1. Priorität und wurden in der Karte Nr. 6 dargestellt.

FFH-Lebensraumtypen

LRT *6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Zum Erhalt der Borstgrasrasen ist eine Sicherung und Gewährleistung einer konstanten extensiven Nutzung notwendig. Die kleinen, isoliert voneinander liegenden Flächen sind nur schwer zu beweiden. Aus diesem Grund wird als Erhaltungspflege eine einmalige Mahd pro Jahr nach dem 1.7. vorgeschlagen (Mahd_1.7.).

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese

Viele Flächen des LRT 6510 werden bereits mit Hilfe von Agrarumweltmaßnahmen (HIAP-Flächen) extensiv bewirtschaftet. Hier ist eine Erhaltung bzw. eine Entwicklung von LRT-Flächen wahrscheinlich. Im oberen Ulfenbachtal wurde auf wertvollen Flachland-Mähwiesen eine Verbrachung festgestellt. Hier sollte wieder eine regelmäßige, extensive Nutzung stattfinden. Als Richtwerte wird eine zweimalige Nutzung pro Jahr angegeben. Der erste Aufwuchs sollte durch Mahd genutzt werden. Die Nutzung sollte in der Neckaraue nicht vor dem 1.6. stattfinden (mahd_1.6._1.8.). In den höher gelegenen Tälern des Odenwaldes sollte die erste Nutzung nicht vor dem 15.6. erfolgen (Mahd_15.6.). Für typische Flachland-Mähwiesen ist eine zweimalige Schnittnutzung charakteristisch. Eine Beweidung des zweiten Aufwuchses ist möglich, hat jedoch eine Anreicherung von weidefesten - und eine Zurückdrängung von weideempfindlichen Arten zur Folge. Zwischen der ersten und zweiten Nutzung sollte ein Regenerationszeitraum von mindestens 6 Wochen liegen.

Maculinea-Arten

Im Bereich von aktuellen Vermehrungs- und ausgewählten Wiederbesiedlungshabitaten von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* sollte die landwirtschaftliche Nutzung an den regionalen Entwicklungszyklus der Art angepasst werden. Es handelt sich hier um Maßnahmen der 1. Priorität. Für alle *Maculinea*-Habitate gilt, dass keine Düngung, kein Einsatz von Pestiziden und keine Veränderung der Bodenoberfläche erfolgen sollen.

Als vorrangiger Maßnahmenvorschlag zum optimalen Schutz von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* wird eine zweischürige Wiesenmahd empfohlen (vgl. Karte 6). Der erste Wiesenschnitt sollte dabei im Zeitraum vom 1. bis 15. Juni und der zweite Wiesenschnitt ab dem 10. September erfolgen. Ein späterer Termin für die zweite Wiesenmahd (z. B. 15. September) ist im Ulfenbachtal und Hainbrunner Tal aus klimatischen Gründen (relativ sonnig und warm, vgl. Kap. 2.1) nicht erforderlich.

Als erste, nachrangige Alternative zur zweischürigen Mahd wird eine einschürige Mahd im Zeitraum vom 1. bis 15. Juni mit einer anschließenden extensiven Nachbeweidung ab dem 5. September vorgeschlagen. Die Nachbeweidung sollte mit Schafen oder Rindern erfolgen. Im Vergleich zum zweiten Mahdtermin „ab dem 10. September“ (siehe oben) kann bei einer Nachbeweidung ein früherer Nutzungszeitpunkt (ab dem 05.09.) gewählt werden, da die empfohlenen Weidetiere die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf zunächst weitgehend verschmähen und erst gegen Ende der Beweidungsphase fressen. Dieser zeitliche Puffer kann bei der Wahl des Beweidungstermins genutzt werden. Die beschriebene extensive Mähweidenutzung kann auf Flächen vereinbart werden, für die kein Vertrag mit den optimalen Mahdterminen geschlossen werden kann.

Zum Schutz des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ wird auf bestimmten Flächen ein späterer Termin für den ersten Wiesenschnitt vorgeschlagen, der für die beiden *Maculinea*-Arten suboptimal ist. Auf diesen Wiesenflächen sollte die erste Mahd im Zeitraum vom 15. bis 30. Juni erfolgen. Dies entspricht dem Maßnahmenvorschlag für den LRT 6510 (Mahd_15.6.). Der zweite Wiesenschnitt sollte zum optimalen Zeitpunkt für die *Maculinea*-Arten durchgeführt werden (ab dem 10.09.).

Fledermäuse

Umwandlung naturferner in naturnahe Waldflächen (F04)

Wir empfehlen hier die Umwandlung von naturfernen Beständen zu naturnahen, strukturreichen Beständen. Dies betrifft sowohl bestehende Laub(misch)wälder als auch großflächige Nadelholzbestände aus nicht einheimischen, standortfremden Baumarten (Fichten, Douglasien). Mithilfe dieser Maßnahme sollen die durch großflächige Nadelholzbestände voneinander getrennten Laubwaldbestände wieder zu einem größeren Laubwaldkomplex entwickelt werden, um für die Bechsteinfledermaus (und weitere Fledermausarten) geeignete Habitate zu bieten.

Förderung naturnaher Waldstruktur (F05)

Diese Maßnahme umfasst die Flächenextensivierung/Kleinräumige Förderung von Waldentwicklungsphasen. Die Extensivierung von Waldflächen beinhaltet eine forstliche Nutzung bis hin zu einem Zustand, der den Ansprüchen der charakteristischen Waldarten noch genügt.

Dieser Zustand liegt deutlich über dem Überhälterstadium von Endnutzungsbeständen. Je nach aktuellem Zustand bedeutet Extensivierung z. B. die Nutzung eines geschlossenen Bestandes bis hin zu einem Zustand mit einem mittleren Bestockungsgrad nicht unter 0,7, wobei unbedingt darauf zu achten ist, dass die Verteilung der Bestockung in der Fläche zwischen 0,5 und 1,0 schwankt und mosaikartig verteilt ist.

Dadurch werden gleichförmige Bestände vermieden und für die Arten je nach deren Ansprüchen unterschiedlichste Strukturen geschaffen. Gleichförmig verjüngte Bestände sind nach dem Einwachsen der Verjüngung in den mittleren Stammbereich für Waldfledermäuse in der Regel nicht mehr nutzbar.

Gleichförmig durch Schirmschlag verjüngte Bestände verlieren weitgehend ihre Funktion für die Artenvielfalt. Es fehlen in der Regel Höhlen- und Horstbäume sowie stehendes Totholz, die dichte Naturverjüngung ist strukturarm und von den meisten Fledermausarten nicht mehr nutzbar, die typische Buchenwaldvegetation verschwindet und das für alte Wälder konstante Waldinnenklima ist nicht mehr vorhanden.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Femel- oder Plenterschlag.
- Reduzierter Hiebsatz (Kronenschluss > 70 %).
- Erhalt der Höhlen- und Horstbäume und Anwarter (hierzu zählen Bäume, die bereits durch Fällungs- oder Rückeschäden oder durch Wettereinwirkung Schadstellen haben, die sich zu Höhlen erweitern können).
- Erhalt ausgeprägter großkroniger Buchen und Eichen an Weg- und Waldrändern.
- Dauerhafter Erhalt von 20 vitalen und möglichst großkronigen Bäumen (Eiche, Buche) pro Hektar.
- Keine forstlichen Maßnahmen (Holzernte, Bestandespflege, Brennholzwerbung) in den Brutzeiten zwischen Ende Februar und Ende Juli.

Totholzanreicherung (F06)

Stehendes Totholz ist auf den Flächen anzureichern, um Quartiermöglichkeiten für Bechsteinfledermäuse und andere Baumhöhlen bewohnenden Arten zu schaffen, liegendes Totholz aller Stärken fördert das Nahrungsangebot (Laufkäfer und andere Wirbellose) für die im Wald jagenden Fledermäuse, insbesondere die Großen Mausohren.

- Abgestorbene Altbäume verbleiben stehend oder liegend als Totholz in der Fläche: schafft Quartiermöglichkeiten.
- Belassen von Kronenholz nach der Holzernte oder nach Windwürfen: erhöht das Nahrungsangebot.

Wald-Vertragsnaturschutz (F07)

Die Maßnahmen, wie sie insbesondere in F05 und F09 vorgeschlagen werden, gehen in der Regel über das Maß der allgemeinen Verpflichtung des Waldbesitzers zur Beachtung des Verschlechterungsverbots hinaus. Der Vertragsnaturschutz und hier insbesondere das Instrument der Waldumweltmaßnahme ist eine Möglichkeit, die Maßnahmen mit einem entsprechenden finanziellen Ausgleich für den Waldbesitzer umzusetzen.

Erhalt von Altholz (F09)

Die Verbesserung der Lebensraumstrukturen im Wald beinhaltet das Unterbleiben der Altholznutzung (Nutzungseinstellung) von Altbäumen (Buche, Eiche, Hainbuche, Linde) innerhalb der Laub- und Mischwaldbestände.

Die allermeisten Totholzbewohner treten erst in Altersphasen auf, die deutlich über den Nutzungszyklen der Wirtschaftswälder liegen. Je nach aktuellem Zustand dient der Erhalt von Altholz dem besonderen Erhalt von zentralen Vorkommen höhlenbewohnender Fledermaus- und Vogelarten.

Folgende Maßnahmen sind darunter zu verstehen:

- Erhalt und Förderung von Altbäumen der Buche, Eiche, Hainbuche und Linde, kein Einschlag dieser Altbäume.
- Insbesondere für Fledermäuse ist eine gruppenweise Anordnung von Habitat- und Höhlenbäumen im Bestand förderlich. Günstige Fledermaushabitate weisen eine Baumhöhlendichte von 10 Höhlenbäumen pro Hektar auf, was vorliegend anzustreben wäre (vgl. Maßnahme F08).
- Höhlenreiche Altbestände, insbesondere der Anteil an Alteichen, sollten gefördert werden, wobei bereits bei den Pflegehieben in den Altersklassen 1 + 2 auf potenzielle Höhlenbäume zu achten ist.

Grünes Besenmoos

Aus der vorliegenden Untersuchung lassen sich keine detaillierten, speziell auf das Untersuchungsgebiet zugeschnittene Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ableiten.

Im Allgemeinen sollten zur Förderung der *Dicranum viride* - Population bei der Bewirtschaftung folgende Maßnahmen berücksichtigt werden.

- Nach den bisherigen Erkenntnissen kommt *Dicranum viride* im Odenwald nur an wenigen Stellen und in kleinen Populationen vor. Die Art ist in diesem Naturraum (sehr) selten. Trägerbäume sollten bei Durchforstungsarbeiten daher geschont werden. Zum Erhalt mikroklimatisch günstiger Standortsbedingungen sollte auch der unmittelbar angrenzende Bestand nur vorsichtig bewirtschaftet werden (Einzelstamm-Nutzung). Eine starke Besonnung der Trägerbäume sollte vermieden werden. Auch eine starke Abschattung der Stammfüße von Trägerbäumen durch aufkommende Naturverjüngung sollte durch Pflegeeingriffe verhindert werden. Die Vorkommen sollten nach ca. 5 Jahren überprüft werden.
- Die Art verbreitet sich gegenwärtig nur über Bruchblätter. Das vorherrschende Verbreitungsmuster in Form geklumpfter/aggregierter Vorkommen deutet darauf hin, dass die Nahverbreitung erheblich effizienter als die Fernverbreitung ist. Zur Entwicklung größerer Bestände werden entsprechend längere Zeiträume benötigt. Nach den bisherigen Erkenntnissen liegen die Vorkommenschwerpunkte des Grünen Besenmooses in älteren Beständen mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren. Der Anteil von 130 bis 160 jährigen Beständen sollte daher erhöht, auf keinen Fall aber reduziert werden.
- Eine Verjüngung im Kahlschlag sollte vermieden werden. Gleichaltrige, monoton strukturierte Bestände weisen in der Regel keine *Dicranum viride* – Vorkommen auf.
- Auch bei der zur Zeit allgemein üblichen Verjüngung der Buchenbestände im großflächigen Schirmschlag muß man nach den bisherigen Erkenntnissen zur Ökologie der Art davon ausgehen, dass sich diese Form der Nutzung negativ auf die Population des Grünen Besenmooses auswirkt, da durch ein relativ frühes Öffnen des Kronendaches zur Einleitung der Verjüngung der Bestände die Stammbasis potentieller Trägerbäume durch die aufwachsende Naturverjüngung stark abgedunkelt wird, so dass für die relativ lichtliebende Art keine geeigneten Standortsbedingungen für eine erfolgreiche Ansiedlung mehr vorhanden sind.
- Keine Kompensationskalkungen durch Verblasung von Kalkstaub im Bereich und in unmittelbarer Umgebung der Vorkommen.

- Entwicklung eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Laubholz(misch)bestände und dadurch Entwicklung einer Vielzahl von Innensaumstrukturen (OHEIMB, G. von, 2005). Bisherige Untersuchungen deuten darauf hin, dass durch eine mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Gehölzgruppen oder Einzelbäume die Populationsgröße des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) gestützt oder verbessert werden kann.
- Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Unter diesem Begriff werden zahlreiche Maßnahmen subsumiert, die letztendlich günstige Bestandesstrukturen schaffen sollen, die der Erhaltung der bisherigen, aber (zu) kleinen Populationsgröße dienen, die aber auch für Rahmenbedingungen sorgen sollen, die für die Entwicklung einer tragfähigen Population wichtig sind. Beispielhaft seien folgende Maßnahmen aufgelistet:
 - Erhalt des Laubbaumanteils
 - Förderung standortsheimischer Baumarten
 - Verjüngung über lange Zeit im Rahmen einer femelartigen Waldbewirtschaftung
 - Entwicklung mehrschichtiger, stufiger, ungleichaltriger Waldbestände (Förderung von Strukturvielfalt)
 - Erhaltung von geeigneten Habitatbäumen (pot. Trägerbäume wie z.B. schiefwüchsige Bäumen oder (v. a. randständige) Überhälter) Die Strukturvielfalt sollte gefördert werden bzw. erhalten bleiben.
 - Da nach den bisherigen Erkenntnissen die Populationsgröße mit zunehmendem Bestandesalter ansteigt, ist eine Verkürzung der Produktionszeiten zu vermeiden.

Vögel

Die Maßnahmenvorschläge F05, F06, F07 und F09, die zur Erhaltung der Fledermausarten empfohlen werden (siehe oben), dienen auch zur Erhaltung der maßgeblichen Waldvogelarten des Vogelschutzgebietes. Daher wird an dieser Stelle auf die Beschreibung der Maßnahmen im Absatz zu den Fledermäusen verwiesen (siehe oben). Innerhalb des VSG wurden diese Maßnahmenvorschläge für Waldflächen vergeben, die den nachgewiesenen Fledermausarten und/oder Waldvogelarten als Lebensraum dienen.

Der Maßnahmenvorschlag F04 - Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen - wurde ebenfalls im Absatz zu den Fledermäusen näher beschrieben. Dieser Vorschlag dient auch der Erhaltung der maßgeblichen Waldvogelarten. Einschränkungen müssen hier lediglich beim Schwarzspecht gemacht werden, der von einem gewissen Nadelholzanteil (Fichte) in seinen Nahrungsrevieren profitiert. Daher wurde die Maßnahme F04 auf einen bestimmten Anteil der aktuellen Misch- und Nadelwaldflächen beschränkt.

Die Maßnahmenvorschläge, die im Folgenden beschrieben werden, dienen ausschließlich der Erhaltung bestimmter Vogelarten.

S04-Wanderfalke

Artenschutzmaßnahme: Offenhaltung der Brutfelsen für den Wanderfalken. Aufkommende Gehölze, die den An- und Abflug zu den Brutplätzen behindern, entfernen.

S03-Erh-Ufergehölze

Nutzungsaufgabe/Sukzession: Erhaltung alter Ufergehölze für Kleinspecht und Kormoran.

G05

Obstbaumpflanzung für den Gartenrotschwanz.

G09

Gehölzpflege: Heckenschnitt für den Neuntöter, Obstbaumschnitt für den Gartenrotschwanz

F02-Eiche

Förderung bestimmter Baumarten: Eiche für den Mittelspecht.

F02-Rotbuche

Förderung bestimmter Baumarten: Rotbuche für den Schwarzspecht.

Äskulapnatter

Zur Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzeptes für die Äskulapnatter in Hessen (ZITZMANN & MALTEN 2008) wurde für den südlichen hessischen Odenwald ein Bewirtschaftungsplan erarbeitet, der auf den allgemeingültigen Schutzempfehlungen und konkreten Handlungsvorschlägen des Artenhilfskonzeptes aufbaut. Diese konkreten Handlungsvorschläge beziehen sich auf 10 Maßnahmenstandorte, die aufgrund ihrer räumlichen Lage alle dem Planungsraum des FFH-Gebiets 6519-304 „Odenwald bei Hirschhorn“ zugeordnet wurden. Dazu zählen auch die Standorte in den eingeschlossenen Naturschutzgebieten "Hainbrunner Tal bei Hirschhorn", "Ulfenbachtal bei Hirschhorn" und "Weidenau von Hirschhorn". Zukünftig soll ein einheitlicher Bewirtschaftungsplan für das gesamte FFH-Gebiet gelten und die Äskulapnatter-Maßnahmen in diesen noch zu erstellenden Bewirtschaftungsplan eingehen. Die Verantwortung für die Umsetzung, die vorauslaufend bereits begonnen hat, liegt bei dem für das Schutzgebietsmanagement zuständigen Forstamt Beerfelden (SCHMITZ 2011).

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Die Entwicklungsmaßnahmen wurden in der Karte Nr. 6 dargestellt.

FFH-Lebensraumtypen

Die nachfolgend empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen haben 1. Priorität

LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (Ufer-Entw)

Die Entwicklung und damit auch der Erhalt von gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren sind in hohem Maße von einer naturnahen Gewässerdynamik abhängig. Ohne Störung bzw. Nutzung wandeln sich die Hochstaudenfluren in Gebüsche und letztendlich in Auwälder um. Wichtig sind Ufererosionsprozesse, welche die standörtlichen Voraussetzungen für die Entstehung der Hochstaudenfluren schaffen. Diese Prozesse können durch einen Nutzungsverzicht bzw. eine Nutzungseinschränkung im Uferstrandstreifen unterstützt werden. Besonders die sehr naturfernen Uferstrukturen des Neckars können durch Auflösung der Uferbefestigung, Uferzurücknahme und Anlage von Uferbermen ökologisch erheblich aufgewertet werden. Diese Maßnahmen sollen nicht auf den bestehenden LRT-Flächen (Auwälder und Säume) sondern im Bereich des Flußbettes erfolgen, können jedoch mit den LRT-Flächen im räumlichen Zusammenhang stehen.

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald, LRT *9180 Hang- und Schluchtwald sowie Silikatschutthalden (LRT 8150)

Waldkomplexe, bestehend aus Hainsimsen-Buchenwäldern, Schlucht- und Hangwäldern und Silikatschutthalden kommen im Gebiet zerstreut vor und stellen die ökologisch wertvollsten Waldbereiche dar. Während die Silikatschutthalden weitgehend unbeeinflusst, die Hang- und Schluchtwälder nur eine geringe Beeinträchtigung aufweisen, sind die Buchenwälder aufgrund der forstlichen Nutzung strukturell stark überformt. Die ökologische Aufwertung dieser Komplexe sollte demnach vor allem über die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Buchenwälder bzw. über eine deutliche Anhebung deren struktureller Qualität erfolgen. Für sämtliche Wald-LRT gilt, dass eine möglichst ungesteuerte Entwicklung ohne Eingriffe langfristig zu einer Verbesserung der ökologischen Güte (Erhaltungszustand) führen wird (Prozessschutz).

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (F04-Entw): Die Umwandlung von Nadelwäldern in Laubwälder wird für die Umgebung kleinflächiger Silikatschutthalden vorgeschlagen, die von Nadelwäldern umgeben sind (z. B. westlich des Finkenbachtals).
- Förderung naturnaher Waldstrukturen (F05-Entw) und Totholzanreicherung (F06-Entw): Zur Entwicklung der Buchenwälder wird die Förderung naturnaher Waldstrukturen vorgeschlagen. Dazu zählt die Entfernung von Nadelhölzern. Diese Maßnahme kann schon bei einem geringen Aufwand zu einer erheblichen Verbesserung des Erhaltungszustandes beitragen. So kann durch die Verminderung des Nadelholzanteiles eines Buchenwaldes auf < 20 % Flächenanteil der Erhaltungszustand von C nach B verbessert werden (vgl. Bewertungsschema Buchenwälder HESSEN FORST 2002). Des Weiteren sollten ökologisch wertvolle alte Bäume mit Baumhöhlen, Astlöchern, Spalten und Rissen im Bestand verbleiben und nicht entnommen werden. Auch nach dem Ableben der Bäume sollten die starken, stehenden Stämme unbehelligt eine natürliche Zersetzung erfahren. D.h. der Anteil an Totholz, besonders der Anteil starker stehender Stämme > 50 cm BHD sollte deutlich gesteigert werden. Als Zielgröße wird eine Menge von ca. 20-30 m³ starkes stehendes Totholz pro ha genannt (JEDICKE 2008, MÜLLER et al. 2007). Diese Zielgröße sollte auf einigen ausgewählten LRT-Flächen mit entsprechenden Voraussetzungen, d. h. in Bestände, die älter als 120 Jahre sind, erreicht werden. Alte, nur extensiv bewirtschaftete Buchenwälder wie Teile des Nationalparks Kellerwald weisen aktuell einen Totholzanteil von ca. 20 m³ pro ha auf. In schon seit langer Zeit unbewirtschafteten Naturwaldreservaten oder Urwäldern werden Werte von durchschnittlich 100 m³/ha erreicht (MÜLLER et al 2007).

Maculinea-Arten

Es sollte versucht werden, die Auenbereiche von Finkenbach und Ulfenbach (Laxbach) als aktuelle und potentielle Habitate der Ameisenbläulinge frei von Nutzungen mit negativen Auswirkungen auf die Habitate, wie z. B. Pferdeweide oder intensive Rinderweiden, zu halten. Die Pferdeweiden sollten möglichst auf weniger problematischen Flächen eingerichtet werden.

Fledermäuse

Umtriebszeit-Verlängerung (F08) (1. Priorität)

Die Erhöhung der Umtriebszeiten und des Nutzungsalters erhöht die für Fledermäuse relevanten Habitatstrukturen, wozu vor allem die Baumhöhlendichte zu zählen ist. Die zeitliche Streckung der Holzernte schafft im Wald weiterhin ungleichartig aufgebaute Bestände, was wiederum für die Nahrungshabitatqualität der Wälder für die Bechstein-fledermaus sehr von Bedeutung ist. Dabei soll der Anteil der Altersklasse 3+4 in den Laubwaldbereichen erhöht werden.

- Verlängerung der Umtriebszeiten um mindestens 20 Jahre (auf 160-180 Jahre) für die Buche und 40 Jahre für die Eiche (auf >220 Jahre).
- Die Erhöhung des Eichenanteils führt zu einer Qualitätssteigerung, insbesondere für die Bechsteinfledermaus und sollte ein Schwerpunkt der Entwicklungsmaßnahmen sein.

Sukzession/Nutzungsaufgabe (S03) : Einrichtung einer Naturwaldzelle (1. Priorität)

Die alteichenreichen Hangwälder der Blockschutthalden nördlich des „Schadeck“ bei Neckarsteinach sowie die Eichenmischbestände der gegenüberliegenden Südhänge am „Hohen Darsberg“ sollten aus der forstlichen Nutzung genommen werden. Mit dieser Maßnahme werden die aktuell festgestellten Quartierbereiche für die Mopsfledermaus langfristig gesichert und entwickelt. Insbesondere für die „Urwaldart“ Mopsfledermaus, die ihre Quartiere vor allem an absterbenden Bäumen mit sich lösender Rinde aufsucht, wird damit erreicht, dass sich das Quartierangebot durch natürliche Prozesse kontinuierlich entwickelt. Durch die Nutzungs-aufgabe wird weiterhin sichergestellt, dass keine bestehenden Quartiermöglichkeiten an absterbenden Bäumen entnommen werden. Die Mopsfledermaus ist aufgrund der im Vergleich zu Baumhöhlen geringeren Haltbarkeit von Rindenquartieren an Totholz auf ein besonders großes Angebot an direkt verfügbaren Quartieren und entsprechenden Potentialbäumen angewiesen.

Im Weiteren ist in Waldflächen mit hoher Dynamik und zunehmendem Totholzangebot das Angebot an Kleinschmetterlingen, die für die Mopsfledermaus besonders wichtig sind, überdurchschnittlich hoch.

Fische

W05-Entw

Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern. Umbau von Wehren zu rauen Rampen, Schaffung und Verbesserung von Umgehungsgerinnen (1. Priorität).

Besenmoos

Auf Grund der mangelnden Kenntnis zur Ökologie des Besenmooses lassen sich außer den oben genannten „Erhaltungsmaßnahmen“ keine Entwicklungsmaßnahmen ableiten.

Vögel

Die Maßnahmenvorschläge F08-Entw und S03-Entw (1. Priorität), die zur Entwicklung der Waldlebensräume der Fledermausarten empfohlen werden (siehe oben), dienen auch zur Entwicklung der Waldhabitats der maßgeblichen Waldvogelarten des Vogelschutzgebietes. Daher wird an dieser Stelle auf die Beschreibung der Maßnahmen im Absatz zu den Fledermäusen verwiesen (siehe oben). Innerhalb des VSG wurden diese Maßnahmenvorschläge für Waldflächen vergeben, die den nachgewiesenen Fledermausarten und/oder Waldvogelarten als Lebensraum dienen.

S04-Eisvogel

Artenschutzmaßnahme: Schaffung von mindestens 10 Bruthabitaten für den Eisvogel an geeigneten Uferabschnitten des Neckars (1. Priorität).

8.3 Monitoring

Die im Jahr 2011 eingerichteten und untersuchten Monitoringflächen des FFH-Gebietes sollten in folgendem Turnus bearbeitet werden:

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit der Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion* (3260): alle 5 Jahre.
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510): alle 5 Jahre.
- Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0): alle 10 Jahre.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

FFH-Lebensraumtypen

Bis zum nächsten Berichtsintervall kann folgende Gebietsentwicklung erwartet werden:

Szenario 1: Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden nicht oder nur in geringem Umfang umgesetzt.

Im Falle der Nichtumsetzung der Maßnahmen würden die aktuell im Gebiet vom Aussterben bedrohten Borstgrasrasen verschwinden (kurzfristig). Auch die Feuchten Hochstaudenfluren könnten sich mangels geeigneter Standortvoraussetzungen nicht weiter entwickeln und aufgrund der natürlichen Sukzession von Gehölzen verdrängt werden (mittelfristig). Das Areal und die Qualität der Mageren Flachland-Mähwiesen würden sich wegen Nutzungsintensivierung oder Nutzungsaufgabe vermindern (mittelfristig). Wegen des permanenten Holzeinschlages würde die Fläche alter Buchenwälder (EHZ B) zurückgehen (langfristig). Au- und Hangwälder würden ihren Flächenanteil sowie ihre Qualität behalten, da sie Standorte einnehmen, die forst- und landwirtschaftlich uninteressant sind (langfristig).

Szenario 2: Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden zum Großteil umgesetzt.

Die verbesserte Gewässerdynamik hat eine Erhöhung der Qualität und des Areals der Auwälder, der Feuchten Hochstaudenfluren und der Unterwasservegetation zur Folge (mittelfristig). Die Qualität der Borstgrasrasen wird verbessert. Eine Ausdehnung der Fläche ist wegen der hohen N-Belastung der Böden unwahrscheinlich. Die Mageren Flachland-Mähwiesen verbessern ihren Erhaltungszustand (mittelfristig). Durch Ausbreitung von Magerkeitszeigern in benachbarte Flächen mittlerer Intensitätsstufe kann eine Ausdehnung der Fläche des LRT erfolgen (langfristig). Durch Beseitigung standortfremder Baumarten und Etablierung naturnaher Waldstrukturen werden sich die ökologische Qualität der Buchenwälder verbessern und damit ihr Erhaltungszustand. Silikatschutthalden und Hangwälder bleiben in ihrer jetzigen Qualität und Fläche erhalten.

Tabelle zur Prognose für die Lebensraumtypen

+: Verbesserung des Erhaltungszustandes, Erweiterung der LRT-Fläche

0: keine Veränderung des Erhaltungszustandes und der LRT-Fläche

-: Verschlechterung des Erhaltungszustandes und Reduzierung der LRT-Fläche

E: Erhaltungszustand

F: Fläche

LRT	3260	*6230	6431	6510	8150	8310	9110	*9180	*91E0
Szenario 1	E (0)	E# (-)	E (-)	E (-)	E (0)	E (0)	E (-)	E (0)	E (0)
	F (0)	F# (-)	F(-)	F (-)	F (0)				
Szenario 2	E (+)	E (0)	E (0)	E (+)	E (0)	E (0)	E (+)	E (0)	E (+)
	F (+)	F (+)	F (+)	F (+)	F (0)	F (0)	F (0)	F (0)	F (+)

#: Verlust des LRT

Maculinea-Arten

Bis zum nächsten Berichtsintervall kann folgende Gebietsentwicklung erwartet werden:

Szenario 1: Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden nicht umgesetzt. Es erfolgt stellenweise eine weitere Nutzungsintensivierung, stellenweise ein Brachfallen der Talzüge.Weitere Abnahme der Populationsgröße bei *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. Die Populationen können in einen kritischen Zustand geraten, der durch ein erhöhtes Aussterberisiko charakterisiert ist.Szenario 2: Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden teilweise umgesetzt. Die Nutzungsintensität des Grünlandes entspricht dem aktuellen Niveau.Keine Verbesserung des Erhaltungszustandes der *Maculinea nausithous*-Population. Die Population von *Maculinea teleius* wird sich voraussichtlich zu einem mittleren bis guten Zustand entwickeln, da der aktuelle Erhaltungszustand genau an der Schwelle der Wertstufe C zur Wertstufe B steht.Szenario 3: Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden zum Großteil umgesetzt. Die Nutzungsintensität des Grünlandes nimmt deutlich ab und die Talzüge von Ulfenbach und Finkenbach werden in eine verträgliche Nutzung gebracht.*Maculinea nausithous*-Population: Verbesserung des Erhaltungszustandes von derzeit „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C) nach „gut“ (Wertstufe B).*Maculinea teleius*-Population: Verbesserung des Erhaltungszustandes von derzeit „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C) nach „gut“ (Wertstufe B). Ein sehr guter Erhaltungszustand (Wertstufe A) kann aufgrund der naturräumlichen Situation wahrscheinlich nicht erreicht werden.

Tabelle zur Prognose für die *Maculinea*-Arten

+: Verbesserung des Erhaltungszustandes

0: keine Veränderung des Erhaltungszustandes bzw. der Population

-: Verschlechterung des Erhaltungszustandes und Verkleinerung der Population

E: Erhaltungszustand

P: Population

	Anhang II-Art <i>M. nausithous</i>	Anhang II-Art <i>M. teleius</i>
Szenario 1	E (-) P (-)	E (-) P (-)
Szenario 2	E (0) P (0)	E (+) P (0)
Szenario 3	E (+) P (+)	E (+) P (+)

Fledermäuse

Insgesamt muss für das untersuchte FFH-Gebiet eine ungünstige Prognose erstellt werden. Ein starker negativer Einflussfaktor ist die intensive forstliche Nutzung. Höhlenreife Altholzbestände sind nur noch in inselartigen Restbeständen zu finden. Bei einer fortgesetzten Nutzung der Altholzbestände im derzeitigen Maße werden höhlenfähige Waldflächenanteile weiter reduziert und damit das Quartierangebot für Bechsteinfledermäuse und andere Waldfledermausarten verringert. Eine starke Auflichtung der Altholzbestände führt weiterhin dazu, dass das Waldinnenklima stärkeren Schwankungen unterliegt und die Nachttemperaturen kühler werden, was sich negativ auf die Eignung als Nahrungssuchraum auswirkt. Ein Mildern der derzeitigen negativen Auswirkungen der forstlichen Nutzung des Gebietes erfordert umfassende Veränderungen in der Bewirtschaftung sowie die zeitnahe Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Die Bewirtschaftung der einzelnen Forstreviere auf der mit über 5000 ha recht großen FFH-Gebietsfläche ist offensichtlich unterschiedlich, wie die Situation der Wälder im Revier Neckarsteinach (sehr gute Altholzbestände am Schadeck) im Vergleich zu anderen Revieren zeigt. Sofern die Standortbedingungen in den verschiedenen Revieren dies zulassen, wäre eine bessere Koordination der einzelnen Reviere untereinander für eine FFH-verträgliche Bewirtschaftung förderlich, da dadurch eine weitere „Verinselung“ im Gebiet, d.h. die fortschreitende Ausprägung kleiner, isolierter guter Habitatflächen neben stark durchforsteten Flächen verhindert werden könnte.

Fische

Der Rundmäuler Bachneunauge und die Fischart Groppe würden von einer Umsetzung der vorgeschlagenen Renaturierungsmaßnahmen (Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Bäche Ulfenbach, Brombach und Finkenbach) deutlich profitieren. In diesem Fall wäre eine Verbesserung des Erhaltungszustandes bei der Groppe von aktuell „C“ (mittel-schlecht) nach „B“ (gut) oder sogar „A“ (sehr gut) sehr wahrscheinlich. Der Erhaltungszustand des Bachneunauges würde sich mit hoher Wahrscheinlichkeit von derzeit „B“ (gut) nach „A“ (sehr gut) verbessern. Ohne eine Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Ulfenbach-Finkenbach-Brombach-Gewässersystem wird es zu keiner Verbesserung des Erhaltungszustandes bei der Groppe kommen.

Besenmoos

Auf Grund der mangelnden Kenntnis zur Ökologie der Art lässt sich keine Entwicklungsprognose ableiten. Die Ausbreitungsbiologie der Art ist nahezu gänzlich unbekannt – man kann hierzu nur spekulieren – und auch Langzeituntersuchungen über die Besiedlungsdauer an einem Trägerbaum liegen nicht vor. So stellt sich bereits jetzt schon die Frage warum die Art im Untersuchungsgebiet nur in 2 Gebieten – in einem Eichen-Hainbuchenbestand am Unterhang im Neckartal südlich Igelsbach und in einem älteren Buchen-Eichenbestand auf dem Bergrücken nordöstlich von Hirschhorn - etwas größere Populationen aufbauen konnte, obwohl augenscheinlich weitere geeignete Waldbestände vorkommen in denen die Art nicht, oder nur in Einzelfundstellen nachgewiesen werden konnte.

Vögel

Im Falle einer weitgehenden Umsetzung der Maßnahmenvorschläge wird sich im VSG der Erhaltungszustand der Brutvogelarten mit einer aktuell guten oder sehr guten Erhaltung nicht verschlechtern. Sämtliche maßgebliche Brutvogelarten der Wälder (Schwarzspecht, Mittelspecht, Waldlaubsänger), der strukturreichen Offenlandkomplexe (Gartenrotschwanz, Neuntöter), und der offenen Felswände (Wanderfalke) werden von einer konsequenten Umsetzung der Maßnahmen profitieren.

Für den Eisvogel (Erhaltungszustand C) lässt sich mittelfristig (5-10 Jahre) eine Verbesserung des Erhaltungszustandes prognostizieren, falls die Maßnahmenvorschläge für das Neckarufer umgesetzt werden. Für die bestandskritische Brutvogelart Kleinspecht ist langfristig (>10 Jahre) eine Verbesserung des Erhaltungszustandes möglich, falls sich an mehreren Abschnitten des Neckarufers alte, totholzreiche Ufergehölze entwickeln können. Der Wespenbussard (Erhaltungszustand C) wird von einer konsequenten Umsetzung der Maßnahmen im Wald und Offenland sicherlich profitieren. Ob dadurch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Population ermöglicht wird, lässt sich nicht prognostizieren.

10 Anregungen zum Gebiet

Fledermäuse

Wie bereits erläutert, ist im FFH-Gebiet „Odenwald bei Hirschhorn“ unbedingt eine umfassende Untersuchung der Anhang II-Art Mopsfledermaus notwendig. Die Art ist in Hessen hochgradig gefährdet und mit 8 Wochenstubenkolonien einschließlich Hirschhorn eines der seltensten Säugetiere. Im angrenzenden Baden-Württemberg ist die Nachweisdichte noch geringer, so dass der Fund in Hirschhorn eine bundesweite Bedeutung hat.

Die Untersuchung der Mopsfledermaus sollte nach dem vollständigen Standardprogramm durchgeführt werden, da nur eine flächenscharfe Kenntnis der Quartier- und Nahrungsräume einen wirksamen Schutz im FFH-Gebiet gewährleisten kann. Hierzu zählen mindestens folgende Untersuchungspunkte:

- Telemetrie von 6 Weibchen zur Erfassung von Quartierbäumen und Koloniegrößen, Aktionsräumen und Ermittlung von Kernjagdgebieten.
- Quantifizierung der Habitatausstattung der Jagdgebiete und Vergleich mit den verfügbaren Habitatflächen.

11 Literatur

FFH-Lebensraumtypen und Kapitel 2.1

BOHN, U., G. GOLLUP, C. HETTWER, Z. NEUHÄUSLOVA, H. SCHLÜTER & H. WEBER 2003: Karte der natürlichen Vegetation Mitteleuropas/ Map of the natural vegetation of Europe Teil 1, 2 und 3, Münster

DEUTSCHER WETTERDIENST (2003): Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland Teil 1, 2 und 3, Offenbach am Main

CEZANNE, R. & S. HODVINA 1995: Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet Finkenbachtal bei Hirschhorn. Unveröff. Gutachten i. A. des RP Darmstadt, 124 S. Darmstadt

CEZANNE, R. & S. HODVINA 1991: Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet Ulfenbachtal bei Langenthal. Unveröff. Gutachten i. A. des RP Darmstadt, 71 S. Darmstadt

EICHLER, M. & M. KEMPF Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie (2010): Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Prächtigen Dünnfarnes /Trichomanes speciosum) in Hessen sowie Nachuntersuchungen zur Verbreitung der Art. Unveröff. Gutachten i. A. des Landes Hessen Hessen Forst FENA Naturschutz, Gießen.

FENA 2006 A: Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT) Teil A Offenland und Mischgebiete sowie Gebiete mit Wald-LRT auf Sonderstandorten 1:5000 i. d. F. 12.4.2006

FENA 2006 B: Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen Teil B: Buchenwald und Fledermausgebiete (1:25000) i. d. F. 12.4.2006

FRITZ, H. G. (1989): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet Weidenau von Hirschhorn 47 S., Seeheim-Jugenheim

HB-Daten (1995): Digitale Auswertung der Hessischen Biotopkartierung Blatt 6419-Beerfelden, 6519-Eberbach und 6518-Heidelberg-Nord. Kartierer: R. Cezanne.

HESSEN-FORST- FIV/HDLGN (2002): Bewertung der Buchenwälder (LRT 9110 und 9130). (aus Daten der Forsteinrichtung und Ergebnissen der HB) (mit Änderungen vom 1.12.2005)

JEDICKE, E. (2008): Biotopverbund für Alt- und Totholzlebensräume. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (11), S.379-385

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens & Karte 1:200000. Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67, 43 S. Wiesbaden.

LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG e.V. (2003): Gutachten zur Gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen. LRT 8310 Anhang I der FFH-Richtlinie. unveröff. Gutachten i. A. des HDLGN Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz 144 S. und Anhang

MÜLLER, J., BUSSLER, H., UTSCHIK, H. (2007): Wie viel Totholz braucht der Wald? Ein wissenschaftsbasiertes Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzönosen. Naturschutz und Landschaftsplanung 39, (6), S. 165-170

SPEIER, M. 1998: Raum-Zeit-Dynamik in der Vegetations- und Landschaftsentwicklung Mitteleuropas. Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (8/9). S. 237-242

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. SCHRÖDER, E. & D. MESSER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn Bad Godesberg

WEISSBECKER, M. & KLEMENZ, H.J. 1991: Zur Verbreitung von *Fontinalis squamosa* und *Hygrohypnum ochraceum* im Odenwald.- Hess. Flor. Briefe 40 (2), S. 22-25 Darmstadt.

WEDDELING, K., SACHTLEBEN, J. & FARTMANN, T. (2009): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. unveröff Gutachten i. A. der BFN.

Maculinea-Arten

GARBE, H. (1991): Zur Biologie und Ökologie von *Maculinea nausithous*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, 128 S.

GRENZ, M. & MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand September 1995, Natur in Hessen, 30 S.

LANGE, A. C. & BROCKMANN, E. (Bearb.) (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 32 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Bergsträsser 1779), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Schwarzblauer Bläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*), HDLGN, Standort Gießen, Stand 11/2003, 4 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Großer Moorbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*), HDLGN, Standort Gießen, Stand 11/2003, 4 S.

LANGE, A. C.; BROCKMANN, E. & WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflege-Maßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. — Natur und Landschaft, 75 (8): 339-343.

SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart.

ZUB, P.; KRISTAL, P. M. & SEIPEL, H. (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens, Erste Fassung, Stand: 1.10.1995, Natur in Hessen, 28 S.

Fische

- BLESS, R. (1983): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe *Cottus gobio* L. (*Pisces: Cottidae*). Senckenbergiana Biol. 64 (3/4): 161-165.
- GUNKEL, G. (1996): Renaturierung kleiner Fließgewässer.- Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HARDISTY, M.W. (1986): *Lampetra planeri* (Bloch, 1784). In: HOLCIK, J. (ed.) (1986): The Freshwater Fishes of Europe, Vol. 1, Part 1, Petromycontiformes. Aula-Verlag Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2004): Bericht über die Fischökologische Untersuchung Hinterer Odenwald, Herbst 2004. Im Auftrag der FENA.
- KIRCHHOFER, A. (1995): Schutzkonzept für Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) in der Schweiz. Fischökologie 8: 93-108.
- KRAPPE, M. (1996): Zum Zustand einer Population des Bachneunauges, *Lampetra planeri* BLOCH 1784, unter Berücksichtigung der Entwicklung ihres Lebensraumes. Diplomarbeit FB Biologie Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg 1996.
- MALMQVIST, B. (1980): Habitat Selection of Larval Brook Lampreys (*Lampetra planeri*, Bloch) in a South Swedish Stream, Oecologia (Berlin) 45: 35-38.
- STERBA, G. (1952): Die Neunaugen. Die Neue Brehm-Bücherei 79. Wittenberg Lutherstadt.

Fledermäuse

- Baagøe, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Hrsg.: F. Krapp. S. 405-442. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bayerl, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietwahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplom, Universität Ulm, Fakultät für Naturwissenschaften, Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere (Bio III), Ulm. 87 S.
- Bögelsack, K., Dietz, M., Fiselius, B. & Becker, M. (2010): Lebensraumentwicklung von Streuobstwiesen mit der Zielartengruppe Fledermäuse. Unveröffentlichter zweiter Zwischenbericht. Streuobstzentrum e.V. – MainÄppelHaus Lohrberg.
- Dawo, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit, Universität Trier. 74 S.
- Dietz, M. & Kalko, E. K. V. (2008): Fledermäuse als Schlüsselarten für einen ökosystemorientierten Naturschutz im Wald. Naturschutz und Biologische Vielfalt 60: S. 101-106. HRSG: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

- Dietz, M. & Pir, J. B. (2009): Distribution and habitat selection of *Myotis bechsteinii* Kuhl 1817 (Chiroptera, Vespertilionidae) in Luxembourg - Implications for Forest Management and Conservation. *Folia Zoologica* 58 (3): 327 – 340.
- Dietz, M. & Simon, M. (2003): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des RP Gießen veröffentlicht in BfN-Skripten 73: S. 87-140.
- Engel, C. (2002): Eine Analyse von Jagdgebieten und Lebensraum der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Diplomarbeit, Universität Marburg. 56 S.
- FENA (2006): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Version vom 12.04.2006.
- Greenaway, F. (2004): Advice for the management of flightlines and foraging habitats of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. English Nature Research Reports No. 657.
- Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr. 288: S. 1-140.
- Hillen, J., Kaster, T., Pahle, J., Kiefer, A., Elle, O., Griebeler, E. M. & Veith, M. (2011): Sex-specific habitat selection in an edge habitat specialist, the western barbastelle bat. *Annales Zoologici Fennici* 48: 180-190.
- Goerlitz, H. R., ter Hofstede, H. M., Zeale, M. R. K., Jones, G. & Holderied, M. W. (2010): An aerial-hawking bat uses stealth echolocation to counter moth hearing. *Current Biology* 20 (17): S. 1568-1572.
- Institut für Tierökologie und Naturbildung (2007): Verbreitung und Habitatsprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Luxemburg. Gutachten im Auftrag der Forstverwaltung des Großherzogtums Luxemburg, 88 S.
- Kerth, G.; Wagner, M.; Weissmann, K. & B. König (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: S. 99-108. HRSG: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66. HRSG: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Russo, D., Cistrone, L., Jones, G. & Mazzoleni, S. (2004): Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biological Conservation* 117: S. 73–81.
- Rydell, J., Natuschke, G. & Theiler, A., (1996): Food habits of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. *Ecography* 19: S. 62–66.
- Sierro, A. & Arlettaz, R. (1997): Barbastelle bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica* 18 (2): S. 91-106.
- Steinhauser, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl,

1817) im Süden des Landes Brandenburg. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: S. 81-98. HRSG: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

- Taake, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 30: S. 7-74.
- Wolz, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1818), (Mammalia: Chiroptera). Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 147 S.

Besenmoos

- MANZKE, W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. Gutachten i.A. des Landes Hessen, RP Darmstadt, Abt. Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Mskr.). - 54 S.; Darmstadt.
- MUCK, P., BORCHERT, H., HAHN, J., IMMLER, T., JOOS, A., KONNERT, M., WALENTOWSKI, H. & WALTER, A. (2009): Die Rotbuche - Mutter des Waldes. - LWF aktuell, 69: 54-57; Freising.
- OHEIMB, G. von (2005): Naturwaldforschung in den Serrahner Buchenwäldern. - Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald, 60(21): 1138-1140; München.
- WOLF, TH. (2006): Moose. In: Altholzinseln in Hessen. Biodiversität in totem Holz - Grundlagen für einen Alt- und Totholz-Biotopverbund (Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.): 37-42; Rodenbach.

Reptilien

- AG ÄSKULAPNATTER (2009): Schutzprojekt Äskulapnatter - 1. Zwischenbericht über die Aktivitäten der AG Äskulapnatter im südlichen Odenwald.
- AG ÄSKULAPNATTER (2010): Schutzprojekt Äskulapnatter - 2. Zwischenbericht über die Aktivitäten der AG Äskulapnatter im südlichen Odenwald.
- AG ÄSKULAPNATTER (2011): Schutzprojekt Äskulapnatter - 3. Zwischenbericht über die Aktivitäten der AG Äskulapnatter im südlichen Odenwald.
- FUHRMANN (2005): Landesweites Artgutachten für die FFH-Anhang-IV-Art: Mauereidechse, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768).
- HARALD NICOLAY & DIRK ALFERMANN (2006): Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Hessen (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) – Teilgutachten Schlingnatter –
- JUTTA SCHMITZ (2011): Bewirtschaftungsplan für die Äskulapnatter im südlichen hessischen Odenwald Regierungspräsidium Darmstadt, Dez. V 51.1.
- ZITZMANN, Annette & MALTEN, Andreas (2008): Artenhilfskonzept Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge, Stand: April 2009; Hrsg.: Hessen-Forst FENA, Gießen.

ZITZMANN, Annette & MALTEN, Andreas (2009): Bundes- und Landesmonitoring der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) Hessen (Art des Anhangs IV der FFHRichtlinie) sowie Beurteilung der Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzepts; Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, ENTWURF, Stand November 2009.

Vögel

BAUER, G.-H. & BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Wiesbaden. AULA-Verlag.

HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. (HGON) (Hrsg.) (1993-2000): Avifauna von Hessen. Bände 1-4. Echzell. Eigenverlag.

HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.

HORMANN, M., RICHARZ, K., TAMM, J., WERNER, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Beteiligte Behörden: Regierungspräsidium Kassel, Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).

JONSSON, L. (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes. Kosmos Naturführer. Stuttgart. Franckh-Kosmos Verlag.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (Hrsg.) (2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. LUBW, 144 S.

SSYMANK, A. et al. (1997): Nationaler Datenerfassungsbogen/Erläuterungen zum deutschen Erfassungsprogramm für NATURA 2000-Gebiete. Stand 1997. BfN, 39 S. Bonn.

STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) (2009): Natura 2000 in Hessen – Bewertung der Brut- und Rastvogelarten. Stand: 20.01.2010.

SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Datenbankreports

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

Die Fotodokumentation befindet sich aus Platz- bzw. Speichergründen in einer gesonderten Datei: [Fotodokumentation.doc](#).

12.3 Kartenausdrucke

Übersichtskarte des FFH-Gebietes und Vogelschutzgebietes im A3-Format quer (TK 1: 50.000 mit Gebietsgrenzen)

Rasterverbreitungskarte: Aktuelles Verbreitungsgebiet der Äskulapnatter im Odenwald (1km-Raster) (Grundlage: © LV BW, RIPS, AG ÄN)

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: Detailkarte 1: 5.000: NSG und LSG Weidenau von Hirschhorn (A3-Format quer)

Karte 2.1: Artspezifische Habitate und Verbreitung von Anhang II-Arten

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: ohne Vorkommen von Anhang II-Arten. Daher entfällt dieses Kartenblatt.

Karte 2.2: Verbreitung Vogelarten nach Anh. I und Art. 4.2 der VSRL

Gesamtgebiet 1: 25.000 (A2-Format quer)

Karte 2.3: Vogelspezifische Habitate

Gesamtgebiet 1: 25.000 (A2-Format quer)

Karte 3: Biotoptypen

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: Detailkarte 1: 5.000: NSG und LSG Weidenau von Hirschhorn (A3-Format quer)

Karte 4: Nutzungen

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: Detailkarte 1: 5.000: NSG und LSG Weidenau von Hirschhorn (A3-Format quer)

Karte 5: Beeinträchtigungen für LRT, Arten (inkl. Vogelarten der VSRL) und Gebiet

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: Detailkarte 1: 5.000: NSG und LSG Weidenau von Hirschhorn (A3-Format quer)

Karte 6: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten (Anhang II, IV und Vogelarten) und Gebiet, inkl. Vorschlagsflächen für (Wald-)Vertragsnaturschutz/HIAP

Blatt 1: Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

Blatt 2: Detailkarte 1: 5.000: NSG Ulfenbachtal bei Hirschhorn (A1-Format quer)

Blatt 3: Detailkarte 1: 5.000: NSG Hainbrunner Tal bei Hirschhorn (A1-Format hoch)

Blatt 4: Detailkarte 1: 5.000: NSG und LSG Weidenau von Hirschhorn (A3-Format quer)

Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten und FFH-Anhang IV-Arten

Gesamtgebiet 1: 25.000 (A1-Format quer)

12.2 Fotodokumentation

FFH-Lebensraumtypen



Foto 01: LRT_6510_DB3_1: Botanische Daueruntersuchungsfläche Nr. 3 auf einer Mageren Flachlandmähwiese (EHZ C) im oberen Finkenbachtal. Die niedrigwüchsigen von Untergräsern geprägten Bestände auf den sauren und basenarmen Sandböden der Talsohle sind auch unter extensiven Bedingungen artenarm (ca. 25 Arten pro Aufnahmenfläche).



Foto 02: LRT_6510_DB7_1: Botanische Daueruntersuchungsfläche Nr. 7 auf einer Mageren Flachlandmähwiese (EHZ) im oberen Ulfenbachtal. Der verbrachenden Bestand zeichnet sich durch einen ausgeprägten Blühaspekt der Schwarzen Flockenblume (*Centaurea nigra*) aus.

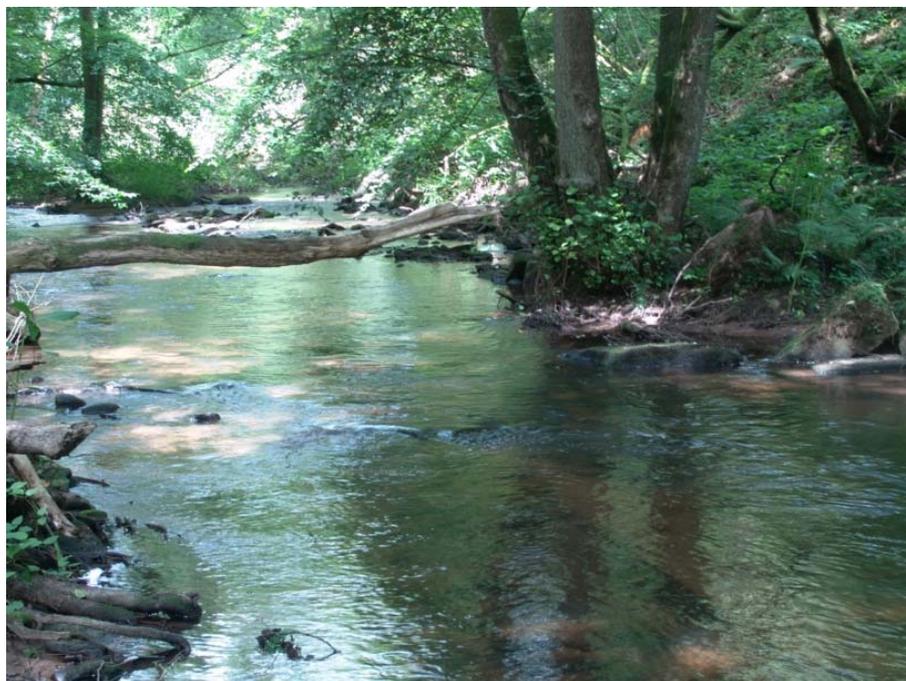


Foto 03: LRT_3260_DB5_2: Die strukturvielfältigen Bäche des FFH-Gebietes Odenwald bei Hirschhorn weisen eine über lange Gewässerstrecken verbreitete und typische Wassermosvegetation auf. In dem abgebildeten Abschnitt des Ulfenbaches (Dauerbeobachtungsfläche Nr. 5) bildet des Lebermoos *Chiloscyphus polyanthus* ausgedehnte submerse Polster aus.

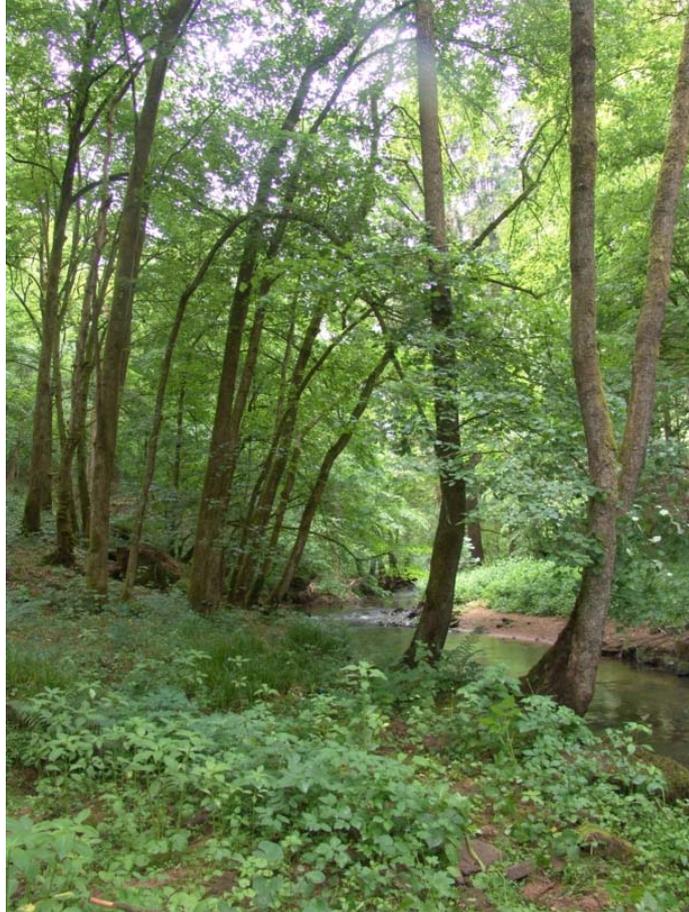


Foto 04: LRT_91E0_DB6_1: Längs der Bäche erstrecken sich bezüglich der Artenzusammensetzung noch typisch ausgebildete Erlen-Eschen-Auwälder (LRT*91E0), die besonders in den bewaldeten Auen genügend Raum zur Entwicklung haben. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Dauerbeobachtungsfläche Nr. 6 in der Ulfenbachaue.



Foto 05: LRT_8150_1: Ein strukturreicher und naturnaher Ebereschen-Moorbirken-Beerstrauchwald bedeckt die ausgedehnten Silikatschutthalden (LRT 8150) des FFH-Gebietes. Die forstlich nicht bewirtschafteten Bestände stellen ein Relikt der potentiell natürlichen Vegetation (PNV) dar und sind in hohem Maße schützens- und erhaltenswert.

***Maculinea*-Arten**

Foto 06: 29.07.2011, Wiese im Hainbrunner Tal (Finkenbachtal, im NSG Hainbrunner Tal), oberhalb Brombacher Wasser (Umgebung Grillplatz), Aspekt mit *Succisa pratensis*-Blüten, Bereich mit Vorkommen beider Ameisenbläulinge.



Foto 07: 01.08.2011, Wiese im Ulfenbachtal (Laxbachtal) am Ortsrand Langenthal, Haupt-Vermehrungshabitat von *Maculinea teleius*, mit Wildschweinschäden (Vordergrund). Siehe Text.



Foto 08: 10.08.2011, Wiese in der Ulfenbachaue am Ortsrand Langenthal (westlich des Sportplatzes), Habitat von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*, Aspektbildend: *Succisa pratensis*, *Centaurea jacea* und *Sanguisorba officinalis*, im Vordergrund *Achillea ptarmica*.

Fische

Foto 09: Finkenbach, Probestrecke Nr. 5 der Elektrofischung.



Foto 10: Ulfenbach, Wehr bei Hirschhorn mit sehr hohem Sohlabsturz. Unpassierbares Wanderhindernis für Gewässerorganismen, Gefährdungsfaktor für Bachneunauge und Groppe.

Fledermäuse

Foto 11: Gefällte Höhlenbäume (links) und Eicheneinschlag (rechts) rund um die „Brunnenpfade“ nördlich Hirschhorn.



Foto 12: In 2011 ausgebauter Transportweg im „Schuhmacherswald“ östlich von Hirschhorn.



Foto 13: Typische Quartierstruktur der Mopsfledermaus (Foto: Quartier 1, Neckarsteinach).

Besenmoos



Foto 14:

Blick 55° auf Trägerbaum HDV01

Th. Wolf, 13.05.2011



Foto 15:

Blick 290° auf Trägerbaum HDV14 (Bildmitte), die dicht schließende Naturverjüngung im Hintergrund wurde im Vordergrund weitgehend gerodet

Th. Wolf, 30.05.2011



Foto 16:

Blick 325° auf Trägerbaum HDV22 (vorn) und HDV21 (rechts im Hintergrund mit grünem Punkt)

Th. Wolf, 29.08.2011

Vögel

Foto 17: Alter Rotbuchenbestand im Gewann „Korbelsgrund“, Bruthabitat des Schwarzspechtes.



Foto 18: Alter, totholz- und struktureicher Eichenbestand im Gewann „Talskopf“, Bruthabitat des Mittelspechtes.



Foto 19: Alte Eichengruppe im Gewann „Talskopf“, Bruthabitat des Mittelspechtes.



Foto 20: Brombeerhecke im LSG Weidenau von Hirschhorn, Bruthabitat des Neuntöters.



Foto 21: Alte Ufergehölze am Neckar, NSG Weidenau von Hirschhorn, Bruthabitat des Kleinspechtes und Schlafplatz des Kormorans.



Foto 22: Streuobstwiese bei Neckarsteinach, Bruthabitat des Gartenrotschwanzes.



Foto 23: Brutfelsen des Wanderfalken bei Hirschhorn.



Foto 24: Uferverbau am Neckar stellt im VSG die Hauptgefährdungsursache für den Eisvogel dar.

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten (inkl. Vogelarten)

In der nachfolgenden Liste der bemerkenswerten Tier- und Pflanzenarten wurden alle Arten der beauftragten Tiergruppen aufgelistet, die im Jahr 2011 im FFH- oder Vogelschutzgebiet nachgewiesen wurden (systematischer Nachweis, Brutvogel, Nahrungsgast, Rastvogel, Zufallsfund) oder die nach der ausgewerteten Literatur (Literaturdaten) aktuell im Gebiet vorkommen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	§-Schutzstatus	Bemerkung
Fledermäuse			
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH-Anhang IV	Nachweis
Vögel (nur Vogelschutzgebiet)			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Anhang I VSRL	Nahrungsgast
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Anhang I VSRL	Brutvogel
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Anhang I VSRL	Brutvogel
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Anhang I VSRL	Nahrungsgast
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Anhang I VSRL	Brutvogel
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Anhang I VSRL	Brutvogel
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Anhang I VSRL	Nahrungsgast
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anhang I VSRL	Brutvogel
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 4.2 VSRL	Rastvogel
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 4.2 VSRL	Nahrungsgast
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art. 4.2 VSRL	Brutvogel
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art. 4.2 VSRL	Brutvogel
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3 VSRL	Brutvogel
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Art. 3 VSRL	Brutvogel

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebiet „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	§-Schutzstatus	Hinweis
Reptilien			
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	FFH-Anhang IV	Literaturdaten
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	FFH-Anhang IV	Literaturdaten
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	FFH-Anhang IV	Literaturdaten
Fische			
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Schmetterlinge			
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbl.	<i>Maculinea nausithous</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Spanische Fahne	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	FFH-Anhang II	Zufallsfund
Pflanzen			
Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	FFH-Anhang II	Nachweis
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes spec.</i>	FFH-Anhang II	Literaturdaten