



Foto: W. Herter



Managementplan für das FFH-Gebiet 7420-341 »Schönbuch« und das Vogelschutzgebiet 7420-441 »Schönbuch«

Auftragnehmer

ARGE "INA Südwest / Trautner"

INA Südwest GbR Institut für Naturschutzfachplanungen &
Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner

Datum

11. Dezember 2015



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Managementplan für das FFH-Gebiet 7420-341 „Schönbuch“ und das Vogelschutzgebiet 7420-441 „Schönbuch“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Jürgen Jebram Dr. Dorothea Kampmann
Auftragnehmer	ARGE "INA Südwest / Trautner" INA Südwest GbR Institut für Naturschutzfachplanungen Ziegelwies 1 72417 Jungingen Tel. 07477-8558 info@ina-suedwest.de und Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner Johann-Strauß-Straße 22 D-70794 Filderstadt Telefon 07158-2164 info@tieroekologie.de
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	11. Dezember 2015
Titelbild	Kleinparzellierte Nutzung am Schönbuchtrauf zwischen Breitenholz und Entringen; W. HERTER
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union ko-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden- Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Forstliche Versuchs - und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
Kartenverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
1.1 Allgemeine Informationen zum Managementplan	1
1.2 Übersicht über Gebiet, Vorgehensweise und Ablauf	2
2 Zusammenfassungen	5
2.1 Gebietssteckbrief	5
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).....	9
2.3 Würdigung der Natura 2000-Gebiete.....	15
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	17
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	31
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	31
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	31
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	31
3.1.3 Fachplanungen	33
3.2 FFH-Lebensraumtypen.....	35
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	36
3.2.2 Dystrophe Seen und Teiche [3160]	38
3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	39
3.2.4 Trockene europäische Heiden [4030].....	40
3.2.5 Wacholderheiden [5130].....	42
3.2.6 Kalk-Magerrasen [6212]	44
3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410]	46
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	47
3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	49
3.2.10 Kalktuffquellen [7220*].....	53
3.2.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	55
3.2.12 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]	56
3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]	57
3.2.14 Hainsimsen-Buchenwald [9110]	58
3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]	59
3.2.16 Orchideen-Buchenwälder [9150]	61
3.2.17 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	62
3.2.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	64
3.2.19 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	65
3.3 Lebensstätten von Arten.....	68
3.3.1 Windelschnecken-Arten (<i>V. angustior</i> und <i>V. moulinsiana</i>) [1014 und 1016].....	68
3.3.1.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	71
3.3.1.2 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016]	72
3.3.2 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]	74
3.3.3 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059].....	74
3.3.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	79

3.3.5	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*].....	82
3.3.6	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	84
3.3.7	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*].....	90
3.3.8	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	94
3.3.9	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096].....	99
3.3.10	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	102
3.3.11	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	105
3.3.12	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	109
3.3.13	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) [1308].....	116
3.3.14	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323].....	119
3.3.15	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	123
3.3.16	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381].....	126
3.3.17	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882].....	127
3.3.18	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902].....	130
3.3.19	Haarstrangeule (<i>Gortyna borellii lunata</i>) [4035].....	131
3.3.20	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) [A004].....	136
3.3.21	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) [A072].....	137
3.3.22	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) [A073].....	138
3.3.23	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) [A074].....	139
3.3.24	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) [A099].....	140
3.3.25	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) [A113].....	141
3.3.26	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) [A142].....	141
3.3.27	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>) [A207].....	142
3.3.28	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) [A217].....	143
3.3.29	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) [A223].....	143
3.3.30	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) [A229].....	144
3.3.31	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233].....	145
3.3.32	Grauspecht (<i>Picus canus</i>) [A234].....	147
3.3.33	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) [A236].....	148
3.3.34	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) [A238].....	149
3.3.35	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275].....	150
3.3.36	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>) [A276].....	153
3.3.37	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>) [A321].....	154
3.3.38	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338].....	158
3.3.39	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) [A340].....	158
3.3.40	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) [A383].....	159
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	161
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets.....	163
3.5.1	Flora und Vegetation.....	163
3.5.2	Fauna.....	166
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	170
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte.....	171
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	174
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen.....	175
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].....	175
5.1.2	Dystrophe Seen und Teiche [3160].....	175
5.1.3	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	176
5.1.4	Trockene europäische Heiden [4030].....	176
5.1.5	Wacholderheiden [5130].....	177
5.1.6	Kalk-Magerrasen [6212].....	177
5.1.7	Pfeifengraswiesen [6410].....	178
5.1.8	Feuchte Hochstaudenfluren [6431].....	178

5.1.9	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	178
5.1.10	Kalktuffquellen [7220*].....	179
5.1.11	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]	179
5.1.12	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220].....	180
5.1.13	Höhlen und Balmen [8310]	180
5.1.14	Hainsimsen-Buchenwald [9110]	181
5.1.15	Waldmeister-Buchenwald [9130]	181
5.1.16	Orchideen-Buchenwälder [9150]	181
5.1.17	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	181
5.1.18	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	182
5.1.19	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	182
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	182
5.2.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014].....	182
5.2.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016].....	183
5.2.3	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) [1059].....	183
5.2.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	184
5.2.5	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	184
5.2.6	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	184
5.2.7	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*].....	185
5.2.8	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093*].....	185
5.2.9	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	186
5.2.10	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	186
5.2.11	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	187
5.2.12	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	187
5.2.13	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) [1308]	187
5.2.14	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323]	188
5.2.15	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	188
5.2.16	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381].....	189
5.2.17	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882].....	189
5.2.18	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	190
5.2.19	Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii lunata</i>) [4035].....	190
5.2.20	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) [A004]	190
5.2.21	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) [A072]	191
5.2.22	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) [A073].....	191
5.2.23	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) [A074]	191
5.2.24	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) [A099]	192
5.2.25	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) [A113]	192
5.2.26	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) [A142]	193
5.2.27	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>) [A207]	193
5.2.28	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) [A217].....	193
5.2.29	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) [A229].....	194
5.2.30	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233].....	194
5.2.31	Grauspecht (<i>Picus canus</i>) [A234].....	195
5.2.32	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) [A236].....	195
5.2.33	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) [A238].....	196
5.2.34	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275].....	196
5.2.35	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>) [A276].....	197
5.2.36	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>) [A321].....	197
5.2.37	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	198
5.2.38	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) [A340]	198
5.2.39	Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>) [A383].....	198
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	200
6.1	Bisherige Maßnahmen.....	200

6.1.1	Pflegemaßnahmen der öffentlichen Hand	200
6.1.2	Naturschutzgebiete	200
6.1.3	Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg	200
6.1.4	LIFE+-Projekt	202
6.1.5	Private Pflegemaßnahmen	202
6.1.6	Waldbau	202
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	203
6.2.1	Mahd, zweimalig, mit Abräumen	203
6.2.2	Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung	204
6.2.3	Einmalige Mahd mit Abräumen	205
6.2.4	Mahd von Grünland mit genauen Schnittzeitpunkten	205
6.2.5	Mahd ab September mit Abräumen	206
6.2.6	Beibehaltung der wintergetreidebetonten Ackernutzung	207
6.2.7	Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen	207
6.2.8	Belassen von Erdabbrüchen und Wurzeltellern	209
6.2.9	Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten	209
6.2.10	Gehölzpflege entlang der Schaich	215
6.2.11	Markierung von Horstbäumen	216
6.2.12	Biotoppflege für den Frauenschuh	216
6.2.13	Beseitigung von Gehölzbeständen	217
6.2.14	Beseitigung von beschattenden Gehölzen	217
6.2.15	Zurückdrängung von Gehölzsukzession	217
6.2.16	Heckenpflege	218
6.2.17	Ablagerungen beseitigen	218
6.2.18	Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Windelschnecken	218
6.2.19	Erhaltung der Lebensstätte der Spanischen Flagge	219
6.2.20	Spezielle Artenschutzmaßnahmen Kammmolch	220
6.2.21	Mahd Gelbbauchunkenbiotop	221
6.2.22	Erhaltung der Lebensstätte der Mopsfledermaus	221
6.2.23	Offenhaltung der Jagdgebiete von Fledermäusen	222
6.2.24	Spezielle Artenschutzmaßnahmen Bechsteinfledermaus	222
6.2.25	Spezielle Artenschutzmaßnahmen Großes Mausohr	223
6.2.26	Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätte des Kiebitz'	223
6.2.27	Erhaltung der Lebensstätten von Braun- und Schwarzkehlchen	224
6.2.28	Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten von Grauammer und Wachtel	225
6.2.29	Beseitigen invasiver Neophyten	226
6.2.30	Erhaltung von Nisthilfen	227
6.2.31	Ausbaggerung	227
6.2.32	Erhaltung und Herstellung von Verlandungszonen	227
6.2.33	Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel	228
6.2.34	Verzicht auf Schädnerbekämpfungsmittel	228
6.2.35	Besucherlenkung/-information	228
6.2.36	Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten	229
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	231
6.3.1	Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung	231
6.3.2	Wiederaufnahme der Magerrasenpflege	232
6.3.3	Etablierung einer Spätmahd	232
6.3.4	Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen	233
6.3.5	Optimierung der Nutzung des Feuchtgrünlands	233
6.3.6	Extensivierung der Ackernutzung	233
6.3.7	Suchraum zur Aufflichtung von Streuobstbeständen	234

6.3.8	Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen	234
6.3.9	Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets	235
6.3.10	Entwicklung Lichtwald.....	237
6.3.11	Freistellen von Eichen	238
6.3.12	Entnahme standortsfremder Baumarten.....	238
6.3.13	Reduzierung der Wilddichte.....	239
6.3.14	Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder.....	239
6.3.15	Renaturierung von Stillgewässern	240
6.3.16	Gewässerrenaturierung	241
6.3.17	Neuanlage von Laichgewässern.....	242
6.3.18	Optimierung der Lebensstätten der Windelschnecken	243
6.3.19	Optimierung der Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge	243
6.3.20	Schaffung lichter Strukturen im Wald für die Spanische Flagge.....	243
6.3.21	Optimierung der Lebensstätte des Eremiten auf dem Betzenberg	244
6.3.22	Wiederansiedlung des Steinkrebsses	244
6.3.23	Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Amphibien.....	245
6.3.24	Aufhängen von Nistkästen	245
6.3.25	Besucherlenkung/-information	246
6.4	Maßnahmenbedarf außerhalb des FFH-Gebiets	246
6.4.1	Habitatbaumanteile erhöhen.....	246
6.4.2	Schutz ausgewählter Habitatbäume	246
6.4.3	Offenhaltung von Jagdgebieten von Fledermäusen	247
6.4.4	Sicherung von Fledermausquartieren.....	247
6.4.5	Erhaltung und Förderung von alten Eichen für den Eremiten.....	247
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	248
8	Glossar.....	311
9	Quellenverzeichnis	315
10	Verzeichnis der Internetadressen (Auswahl)	328
11	Dokumentation.....	330
11.1	Adressen.....	330
11.2	Bilder.....	335
Anhang	398
1	Karten.....	398
2	Geschützte Biotope	398
3	Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen.....	402
4	Maßnahmenbilanzen.....	404
5	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald.....	408
6	Naturdenkmale	409
7	Artenliste Flora.....	413

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief.....	5
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	9
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	11
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	13
Tabelle 5: Schutzgebiete.....	31
Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	33
Tabelle 7: Übersicht der Bestandszahlen der FFH-Vertigo-Arten in den Nachweisflächen ...	69
Tabelle 8: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der Erfassungseinheiten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	78
Tabelle 9: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der Erfassungseinheiten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	82
Tabelle 10: Aktuelle Steinkrebs-Nachweise	96
Tabelle 11: Potentielle Lebensstätten des Steinkrebse.....	96
Tabelle 12: Untersuchungsstrecken mit geeigneten Habitatflächen für das Bachneunauge .	99
Tabelle 13: Untersuchungsstrecken mit geeigneten Habitatflächen für die Groppe	102
Tabelle 14: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der für den Kammmolch abgegrenzten Erfassungseinheiten	108
Tabelle 15: Ergebnisse der halbquantitativen Beprobung von 17 ausgewählten Gelbbauchunken-Fundgewässern.....	113
Tabelle 16: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der für die Gelbbauchunke abgegrenzten Erfassungseinheiten	115
Tabelle 17: Ergebnisse der Bohrmehlauswurfzählungen in den Erfassungseinheiten (2009-2012)	132
Tabelle 18: Übersicht der Bewertungen zu Habitatqualität, Zustand der Population, Beeinträchtigungen und Erhaltungszustand der Haarstrangeule in den einzelnen Lebensstätten.....	136
Tabelle 19: Bewertung des Erhaltungszustandes des Halsbandschnäppers durch eine detaillierte Arterfassung im Offenland und in den 6 Probeflächen im Wald.....	155
Tabelle 20: Stichprobenartige Bestandserhebung des Halsbandschnäppers auf 11 weiteren Flächen im Wald mit einem Bestandsalter über 80 Jahre und einem Laubbaumanteil von mindestens 40 %.....	157
Tabelle 21: Nicht standortsheimische Pflanzenarten in Schönbuch-Gewässern	164
Tabelle 22: Im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg betreute Arten des FFH-Gebiets Schönbuch.....	201

Tabelle 23: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet "Schönbuch" und Vogelschutzgebiet "Schönbuch".....	248
Tabelle 24: Geschützte Biotop nach § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz.....	398
Tabelle 25: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen.....	402
Tabelle 26: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie.....	403
Tabelle 27: Flächenhafte Naturdenkmale und Einzelbildungen.....	409
Tabelle 28: In der Roten Liste bzw. der BArtSchVO geführte Gefäßpflanzenarten. Aktuelle und historische Nachweise, Auswahl.....	413
Tabelle 29: In der Roten Liste ECCB bzw. der BArtSchVO geführte Moosarten.....	422

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Windelschnecken-Stichprobenflächen.....	69
Abbildung 2: Prüfungsgewässer und Nachweise des Kammmolches 2013/2014 im FFH-Gebiet Schönbuch.....	107
Abbildung 3: Verteilung der 2013 durchgeführten Stichproben zur Prüfung auf Präsenz der Gelbbauchunke (einschließlich vorliegender Zufallsbeobachtungen). Populationsrelevante Barrieren (Straßen) sind dargestellt.	111
Abbildung 4: Ergebnisse der halbquantitativen Beprobungen der Laichgewässer der Gelbbauchunke (die Ziffern entsprechen den Gewässer-Nummern in Tabelle 15).	114
Abbildung 5: Netzfangstandorte und Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch.....	119
Abbildung 6: Netzfangstandorte und Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch.....	122
Abbildung 7: Nachweise des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Schönbuch.	124
Abbildung 8: Ausflugszählungen der Mausohrkolonie im Keller des Schlosses Hohentübingen (KAIPF 2015, schriftl. Mitt.).	124
Abbildung 9: Flächen mit Vorkommen der Spelz-Trespe inner- und außerhalb des FFH-Gebiets nach Erhebungen im Jahr 2013.	130
Abbildung 10: Nachweise des Braunen Eichen-Zipfelfalters (<i>Satyrium ilicis</i>) im Schönbuch (ASP).	170

Kartenverzeichnis

Karten-Nr.	Kartentitel	Inhalt	Maßstab
1	Übersichtskarte		30.000
2.1.1 - 2.1.5	Bestands- und Zielekarte	Lebensraumtypen - Gesamtgebiet	10.000
2.2.1 – 2.2.8	Bestands- und Zielekarte	Lebensraumtypen - Offenland	5.000
2.3	Bestands- und Zielekarte	Arten - Pflanzen	32.500
2.4	Bestands- und Zielekarte	Arten - Falter	32.500
2.5	Bestands- und Zielekarte	Arten – Amphibien, Fledermäuse	32.500
2.6.1 – 2.6.5	Bestands- und Zielekarte	Arten – Fische, Steinkrebs, Schnecken, Käfer	10.000
2.7.1 - 2.7.6	Bestands- und Zielekarte	Arten – Vogelarten A	62.500
2.7.7 - 2.7.12	Bestands- und Zielekarte	Arten – Vogelarten B	62.500
2.7.13 - 2.7.18	Bestands- und Zielekarte	Arten – Vogelarten C	62.500
3.1.1 – 3.1.5	Maßnahmenkarte	Erhaltungsmaßnahmen - Gesamtgebiet	10.000
3.2.1 – 3.2.8	Maßnahmenkarte	Erhaltungsmaßnahmen - Offenland	5.000
3.3.1 – 3.3.5	Maßnahmenkarte	Entwicklungsmaßnahmen - Gesamtgebiet	10.000
3.4.1 – 3.4.8	Maßnahmenkarte	Entwicklungsmaßnahmen - Offenland	5.000

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Informationen zum Managementplan

Natura 2000, was ist das?

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

Natura 2000 umfasst FFH- und Vogelschutzgebiete

Grundlagen sind die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-RL; Fauna = Tiere, Flora = Pflanzen und Habitat = Lebensraum) aus dem Jahre 1992 und die Vogelschutzrichtlinie (Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten) aus dem Jahre 1979.

Auswirkungen von Natura 2000

Generell gilt,

- das "Verschlechterungsverbot" muss eingehalten werden,
- neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des Natura 2000-Gebiets stehen,
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung,
- ein Bestandsschutz für rechtmäßige Nutzungen, Planungen und Vorhaben,
- eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung steht den Zielen von Natura 2000 i. d. R. nicht entgegen,
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich, sofern sie den Erhaltungszielen nicht widersprechen, und
- es bestehen Möglichkeiten der Förderung durch MEKA, LPR und Richtlinie für Nachhaltige Waldwirtschaft.

Der Managementplan (kurz MaP)

- liefert eine Bestandsaufnahme, wo die Lebensräume und Lebensstätten der Arten von europäischer Bedeutung im Gebiet vorkommen,
- beschreibt und bewertet die vorhandene Qualität des Gebiets,
- legt Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten der erfassten Arten und der Lebensraumtypen im Gebiet fest,
- empfiehlt Maßnahmen, die vorrangig durch freiwillige Vereinbarungen mit den Landnutzern umgesetzt werden sollen,
- bildet die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU.

Aufgabe des Managementplans

Zweck der Erstellung dieses Managementplans ist die Schaffung einer Arbeitsgrundlage für die Naturschutz- und Forstverwaltung zur Umsetzung von Natura 2000. Aufgabe des Managementplans ist im Wesentlichen die Erfassung und Bewertung der im Natura 2000-Gebiet nachgewiesenen Lebensraumtypen und Arten und die Planung von Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten. Wesentliche Inhalte der Planung sind die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen sowie die Formulierung von Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen und Arten.

1.2 Übersicht über Gebiet, Vorgehensweise und Ablauf

Das FFH-Gebiet "Schönbuch" und das Vogelschutzgebiet "Schönbuch" liegen in den Landkreisen Tübingen (Gemeinden Tübingen, Kusterdingen, Dettenhausen, Ammerbuch, Kirchentellinsfurt, Kusterdingen, Rottenburg am Neckar) und Reutlingen (Gemeinden Pliezhausen, Walddorfhäslach) im Regierungsbezirk Tübingen sowie Böblingen (Gemeinden Altdorf, Ehningen, Gärtringen, Herrenberg, Hildrizhausen, Holzgerlingen, Nufringen, Waldenbuch, Weil im Schönbuch) und Esslingen (Gemeinden Altenriet, Aichtal, Neckartailfingen, Schlaitdorf) im Regierungsbezirk Stuttgart.

Das aus FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet bestehende Natura-Gebiet umfasst eine Fläche von insgesamt 17.137 ha. Das FFH-Gebiet besteht aus 19 Teilgebieten mit insgesamt 11.249 ha, das Vogelschutzgebiet aus drei Teilflächen mit insgesamt 15.362 ha.

Das FFH-Gebiet "Schönbuch" und das Vogelschutzgebiet "Schönbuch" überlappen sich in weiten Teilen, ragen aber an verschiedenen Stellen unterschiedlich weit übereinander hinaus. Das Vogelschutzgebiet überragt dabei das FFH-Gebiet im Wesentlichen im Bereich des Stadtwaldes Herrenberg, bei Altingen, im Ammertal zwischen Tübingen und Unterjesingen bis zum Spitzberg sowie zwischen Pfrondorf, Rübgarten und Walddorfhäslach. Das FFH-Gebiet hingegen erstreckt sich am Betzenberg zwischen Dettenhausen und Neuenhaus und kleinflächig bei Rohrau und Hildrizhausen, bei Schlaitdorf und der Blaulach über das Vogelschutzgebiet hinaus. Exklaven sind noch das Schloss Hohentübingen und die St. Michaels-Kirche in Entringen. Die Ausdehnungen betragen in Ost-West-Richtung ca. 25 km, in Nord-Süd-Richtung zwischen 7 und 12 km.

Das Vogelschutzgebiet überschneidet sich zudem im Bereich des Spitzbergs westlich von Tübingen mit dem FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar", für das bereits ein Managementplan erstellt wurde (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2012).

Der vorliegende Managementplan stellt eine Natura 2000-Erstplanung für das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet dar.

Im November 2012 wurde die ARGE "INA Südwest / Trautner" mit der Planerstellung beauftragt. Die Geländeerhebungen im Offenland zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten wurden überwiegend im Jahr 2013 durchgeführt, insgesamt erfolgten die Erhebungen (inklusive Waldmodul, Module der LUBW) im Zeitraum von April 2007 bis September 2014.

Auf der Basis der Ergebnisse erfolgte die Ziel- und Maßnahmenplanung in enger Zusammenarbeit mit den Verfahrensbeauftragten des Regierungspräsidiums Jürgen Jebram und Dr. Dorothea Kampmann sowie dem Beirat. Die vorläufige Planfassung wurde im Oktober 2014 vorgelegt.

Begleitend zum Projekt wurden mehrere Informationsveranstaltungen durchgeführt. Eine Auftaktveranstaltung fand am 12.03.2013 in Tübingen statt. Am 17.04.2013, 24.02.2015 und 12.03.2015 fanden in Bebenhausen Informationsveranstaltungen mit der Forstverwaltung statt. Öffentliche Informationsveranstaltungen wurden am 17.09.2013 in Kayh und am 26.09.2013 in Pfrondorf durchgeführt. Die Beiratssitzungen erfolgten am 21.04.2015 (Schwerpunkt Wald) und 23.04.2015 (Schwerpunkt Offenland) in Tübingen. Die öffentliche Auslegung mit der Möglichkeit zur Abgabe von Stellungnahmen fand vom 22.06.2015 bis zum 17.07.2015 statt. Öffentliche Informationsveranstaltungen fanden am 30.06.2015 in Herrenberg und am 09.07.2015 in Tübingen statt. Bürgersprechstunden wurden am 15.05.2015 im Ammerbuch-Entringen und am 23.07.2015 in Hildrizhausen angeboten.

Die Planerstellung erfolgte durch:

Arbeitsfeld	Name	Büro
Planerstellung	ARGE "INA Südwest / Trautner"	INA Südwest und Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner
Projektleitung, stellv. Projektleitung	Dr. Wolfgang Herter Michael Koltzenburg	INA Südwest
Lebensraumtypen	Dr. Wolfgang Herter Dr. Susanne Kellermann Michael Koltzenburg Thomas Limmeroth Wolfgang Siewert Dr. Florian Wagner Hiltrud Wilhelmi	INA Südwest
	Michael Bushart Otto Elsner Ulrike Faude Heimar Gutsche Harald Schott Barbara Suck Dr. Reiner Suck	IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, W. v. Brackel und Partner, Landschaftsökologen
Vogelarten im Offenland	Dr. Michael Stauss	Stauss & Turni Gutachterbüro
Fledermausarten	Roland Steiner Michael Bräunicke	Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner
Gelbbauchunke, Kammmolch, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Gabriel Hermann Kirsten Kockelke Jürgen Trautner	Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner
Spanische Flagge, Hirschkäfer (Zusatzuntersuchungen Offenland)	Ulrich Bense	INA Südwest
Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke	Manfred Colling	Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner
Steinkrebs	Dr. Klaus-Jürgen Maier Thomas Peissner	Dr. Maier
Groppe, Bachneunauge	Dr. Klaus-Jürgen Maier Marcus Haas Willi Seitz Christian Berner Britta Ortlieb	Dr. Maier
Spelz-Trespe	Dr. Wolfgang Herter	INA Südwest
GIS/EDV	Thomas Limmeroth Michael Koltzenburg Dr. Florian Wagner	INA Südwest

Die Erstellung von Waldmodul und Artmodulen erfolgte durch:

Arbeitsfeld	Name	Büro
Waldmodul	Urs Hanke	RP Tübingen, Ref 82
Kartierung Lebensraumtypen und Lebensstätten des Waldmoduls	Dr. Karl-Eurgen Schroth Erich Buchholz Thomas Steinheber	ö:konzept GmbH
Kartierung Vogelarten des Waldmoduls	Carsten Brinkmeier	Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (ILN)
Kartierung Hirschkäfer im Arbeitsbereich des Waldmoduls	Michael Schaal	Mailänder Geo Consult GmbH
Kartierung Grünes Besenmoos	Thomas Wolf Michael Sauer	ö:konzept GmbH
Artmodul Haarstrangeule	Axel Hofmann	Büro ABL
Artmodul Eremit	Ulrich Bense	INA Südwest

Die Bearbeitung der Wald-Lebensraumtypen (LRT 9110, 9130, 9150, 9160, 9170), der kleinräumigen Offenland-Lebensraumtypen innerhalb des Waldes (LRT 3260, 8210, 8220, 8310), der Arten Frauenschuh, Grünes Besenmoos und Hirschkäfer (im Wald) sowie der Vogelarten im Wald (Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Hohлтаube, Raufußkauz, Sperlingskauz) erfolgte in Form eines Waldmoduls. Bei sowohl im Wald als auch im Offenland vorkommenden Lebensraumtypen (LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide, 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, 7220* Kalktuffquellen) erfolgte die Bearbeitung der innerhalb des Waldes liegenden Bestände im Rahmen des Waldmoduls und der Offenland-Bestände durch den Planersteller. Integriert wurden die von der LUBW im Vorfeld zu dieser Managementplan-Bearbeitung in Auftrag gegebenen Artmodule zu Haarstrangeule und Eremit. Die Verantwortung für die Inhalte des Waldmoduls, inkl. Abgrenzungen der Lebensraumtypen und Lebensstätten, formulierten Zielen und Maßnahmen sowie Inhalten der Datenbank, liegt bei ForstBW und für die Artmodule bei der LUBW Karlsruhe. Die Integration von Waldmodul und Artmodulen in den Managementplan erfolgte durch den Planersteller.

Bei den prioritären Lebensraumtypen und Arten sind die Code-Nummern mit " * " markiert. Im Text werden für die Lebensraumtypen (LRT) die vereinfachten Bezeichnungen für Baden-Württemberg verwendet.

2 Zusammenfassungen

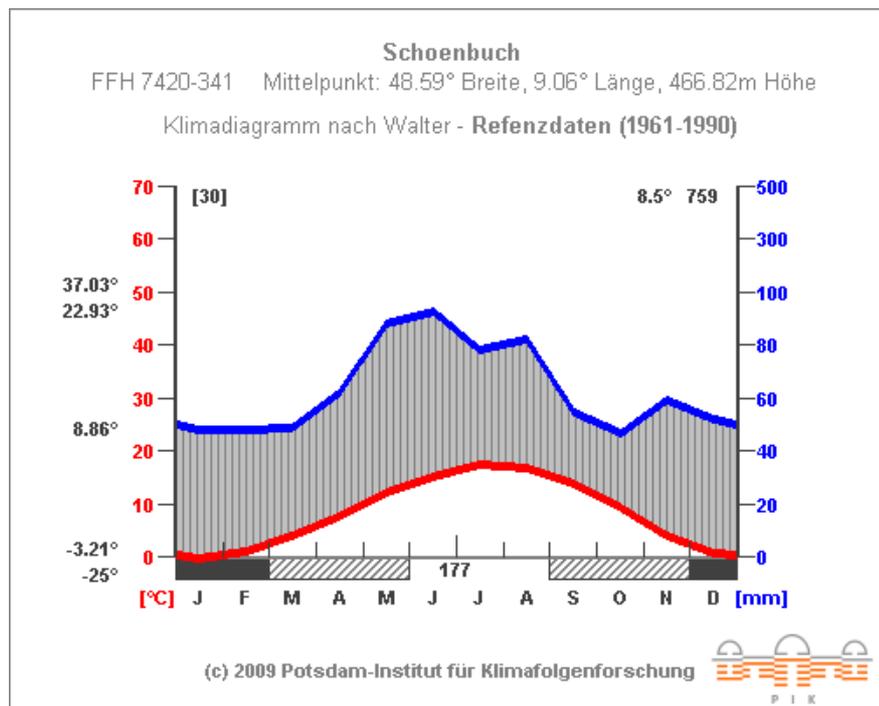
2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Schönbuch 7420-341	
	Vogelschutz-Gebiet:	Schönbuch 7420-441	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet (kombiniert):	17.137,48 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	11.249,28 ha	65,65 %
	Vogelschutz-Gebiet:	15.362,03 ha	89,63 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	19	
	FFH-Teilgebiet 1:	Schönbuch von Neu- enhaus bis Mönchberg	10.596,18 ha
	FFH-Teilgebiet 2:	Aicher Heide	3,67 ha
	FFH-Teilgebiet 3:	Bei den Schirmen Sch- laitdorf/ Neckartailfin- gen	112,41 ha
	FFH-Teilgebiet 4:	Blaulach	11,95 ha
	FFH-Teilgebiet 5:	Schloss Hohentübin- gen	0,78 ha
	FFH-Teilgebiet 6:	Schweigbrühl Ost Am- mertal	1,24 ha
	FFH-Teilgebiet 7:	Schweigbrühl Süd Ammertal	2,90 ha
	FFH-Teilgebiet 8:	Schweigbrühl West Ammertal	1,34 ha
	FFH-Teilgebiet 9:	Rohrwiesen Ammertal	10,78 ha
	FFH-Teilgebiet 10:	Steinberg- Rote Steige Tübingen	73,25 ha
	FFH-Teilgebiet 11:	St. Michaels Kirche Entringen	0,78 ha
	FFH-Teilgebiet 12:	Kayh südlich B 28	10,19 ha
	FFH-Teilgebiet 13:	Kapf-Horn Mönchberg	33,77 ha
FFH-Teilgebiet 14:	FFH Herrenberg- Nufingen zwischen A 81 und B 14	221,17 ha	
FFH-Teilgebiet 15:	Kalter Brunnen	2,55 ha	
FFH-Teilgebiet 16:	Scheibenegert- Greutäcker Rohrau	39,18 ha	
FFH-Teilgebiet 17:	Lettenbühl-Goldstein Hildrizhausen	76,58 ha	
FFH-Teilgebiet 18:	Ketterlenshalde	49,41 ha	

	FFH-Teilgebiet 19	Stellbergbrüche	1,15 ha	
	Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutz-Gebiet:	3		
	SPA-Teilgebiet 1:	Schönbuch-Spitzberg	14.895,97 ha	
	SPA-Teilgebiet 2:	Altingen	93,13 ha	
	SPA-Teilgebiet 3:	SPA Herrenberg-Nufringen zwischen A 81 und B 14	372,93 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Gesamt-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Tübingen		
	Landkreis:	Tübingen		
	Ammerbuch	12,30 %	Dettenhausen	4,32 %
	Kirchentellinsfurt	0,98 %	Kusterdingen	0,02 %
	Rottenburg am Neckar	1,53 %	Tübingen	28,56 %
	Landkreis:	Reutlingen		
	Pliezhausen	3,47 %	Reutlingen	0,50 %
	Walddorfhäslach	4,08 %		
	Regierungsbezirk:	Stuttgart		
	Landkreis:	Böblingen		
	Altdorf	6,86 %	Ehningen	0,16 %
	Gärtringen	0,82 %	Herrenberg	10,21 %
	Hildrizhausen	4,49 %	Holzgerlingen	0,43 %
	Nufringen	1,93 %	Waldenbuch	3,92 %
	Weil im Schönbuch	6,88 %		
	Landkreis:	Esslingen		
	Aichtal	5,99 %	Altenriet	0,18 %
	Filderstadt	0,0 %	Neckartailfingen	0,52 %
	Neckartenzlingen	0,40 %	Schlaitdorf	1,83 %
	Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 2.300 ha	
		Das Offenland ist überwiegend in privatem Streubesitz, kleinere Anteile sind im Besitz der beteiligten Kommunen.		
Wald:		ca. 9.774 ha		
Staatswald:		72 %	ca. 7.037 ha	
Körperschaftswald:		23 %	ca. 2.248 ha	
Kleinprivatwald:		5 %	ca. 489 ha	
TK 25	MTB Nr. 7319, 7320, 7321, 7419, 7420, 7421			
Naturraum	104, Schönbuch und Glemswald 122, Obere Gäue			
Höhenlage	288 bis 605 m ü. NN			
Klima	Beschreibung:	Sommerwarm mit einem größeren Niederschlagsmaximum im Sommer und einem kleineren im Winter.		

Klimadaten:



http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter_3475_ref.png
 (25.03.2014)

	Jahresmitteltemperatur	8,5 °C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	759 mm	

Geologie

Der Schönbuch stellt einen für große Teile Baden-Württembergs typischen Ausschnitt aus der Keuperlandschaft und des Unteren Lias dar. In der Schichtfolge, die vom Gipskeuper bis zum Lias alpha reicht, dominieren tonige und mergelige Gesteine sowie karbonatisch und kieselig gebundene Sandsteine. Die Schichtlagerung ist durch anormales Einfallen und zwei tektonische Grabensysteme gekennzeichnet. Das heutige Abtragungsniveau hat besonders drei Schichtstufen mit entsprechenden Hochflächen herauspräpariert: Stubensandstein, Rhätsandstein, Lias alpha. Nach Nordosten hin sind verschiedentlich Lössauflagerungen auf Lias alpha bezeichnend. Die bis 150 Meter einschneidenden Talsysteme des Goldersbachs und der Schaich haben ein hangschuttreiches Relief mit teilweise steilen Hanglagen geschaffen und sind in flacheren Fließstrecken wie beim neckarnahen Auenwaldrest der Blaulach mit Jungen Talfüllungen versehen (vgl. EINSELE & AGSTER in EINSELE 1986). Etwa von Unterjesingen über Bebenhausen bis nach Walddorf verläuft ein Abschnitt des sog. "Schwäbischen Lineaments", einer markanten tektonischen Bruchlinie. An der Nordseite des Brombergs erstreckt sich die sogenannte Brombergspalte, eine von Hildrizhausen bis Bebenhausen verlaufende Störung. An dieser wichtigen tektonischen Bruchlinie ist die nördliche Schönbuchscholle gegenüber der höheren südlichen so stark abgesenkt, dass in den tieferen, nördlichen Lagen die geologisch jüngeren Schichten des Schwarzen Jura großflächig erhalten geblieben sind.

Landschaftscharakter	<p>Der Naturpark Schönbuch wird von seinem ausgedehnten, großflächig zusammenhängenden Wald geprägt, der aber von den stark befahrenen Straßen B 464 und L 1208 zerteilt wird. Taleinschnitte mit Bachsystemen gliedern den großen Waldkomplex. Ein Wegenetz erschließt den Wald und das angrenzende Offenland.</p> <p>Die am Oberhang ± steilen und zum Ammertal hin flach auslaufenden Südwesthänge zwischen Herrenberg, Ammerbuch und Tübingen sind von ausgedehnten Streuobstbeständen bedeckt. Ansonsten sind dem Wald insbesondere zwischen Dettenhausen und Weil im Schönbuch sowie im Nordwesten und Osten weitere von Wiesen und Streuobstbeständen gebildete Streifen vorgelagert.</p>
Gewässer und Wasserhaushalt	<p>Der größte Bereich des Gebiets wird durch das stark verästelte Goldersbachsystem mit seinen Nebenbächen Arenbach und Kirnbach nach Süden zum Neckar hin entwässert. Im Nordosten entwässert die Schaich von Dettenhausen nach Neuenhaus das Gebiet des Betzenbergs und südlich angrenzender Bereiche. Im Südosten des Gebiets fließt von Nordwesten auf Rübgarten zu der Reichenbach, der wie die Ammer mit Nebenbächen zwischen Ammerbuch und Tübingen im Süden ebenfalls letztlich in den Neckar mündet.</p>
Böden und Standortverhältnisse	<p>Verbreitet finden sich Braunerden verschiedener Typen, teilweise podsolig. Auf Löss entstanden oft Parabraunerden. In den verflachten Tälern stehen überwiegend Auengleye an.</p>
Nutzung	<p>Die das FFH- und das Vogelschutzgebiet prägenden Wälder, der Schönbuch und der Spitzberg, sind Wirtschaftswälder, in die kleinflächig Schutzgebiete verschiedener Qualität eingestreut sind. Grünland umgibt die Waldgebiete saumartig in unterschiedlichen Ausdehnungen und wechselt mit Obstbaumwiesen ab. Das weitläufige, sehr reich strukturierte Streuobstgebiet beinhaltet auch einige intensiv bewirtschaftete Anlagen und stellt die Grundlage für den Obstbau dar. Ackerbau findet nur untergeordnet und wie die Grünlandnutzung aufgrund der Lage im Realteilungsgebiet eher kleinparzelliert statt. Die Gebiete werden durchschnitten von den Straßen B 464, B 28 und L 1208 sowie einem Forst- und Feldwegenetz. Das Natura-Gebiet spielt eine wichtige Rolle als Naherholungsgebiet für die Region Stuttgart und die benachbarten Städte, insbesondere stellt der überregional bekannte und viel besuchte Naturpark Schönbuch eine bedeutsame Anlaufstelle für den Tourismus dar.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	4,22	0,04	A	0,49	< 0,01	B
				B	1,80	0,02	
				C	1,92	0,02	
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,04	< 0,01	A			C
				B			
				C	0,04	< 0,01	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	5,66	0,05	A			B
				B	4,38	0,04	
				C	1,28	0,01	
4030	Trockene europäische Heiden	0,38	< 0,01	A			C
				B			
				C	0,38	< 0,01	
5130	Wacholderheiden	1,41	0,01	A			B
				B	1,41	0,01	
				C			
6212	Kalk-Magerrasen	2,27	0,02	A	0,28	< 0,01	C
				B	0,21	< 0,01	
				C	1,79	0,02	
6410	Pfeifengraswiesen	0,06	< 0,01	A			C
				B			
				C	0,06	< 0,01	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,60	< 0,01	A	0,09	< 0,01	B
				B	0,41	< 0,01	
				C	0,10	< 0,01	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	334,86	2,98	A	30,49	0,27	B
				B	145,87	1,30	
				C	158,50	1,41	
7220*	Kalktuffquellen	1,54	0,01	A	0,36	< 0,01	B
				B	0,80	0,01	
				C	0,38	< 0,01	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltelvegetation	0,03	< 0,01	A			B
				B	0,03	< 0,01	
				C			

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,13	< 0,01	A			B
				B	0,09	< 0,01	
				C	0,03	< 0,01	
8310	Höhlen und Balmen	0,01	< 0,01	A			B
				B	0,01	< 0,01	
				C			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	644,63	5,73	A	644,63	5,73	A
				B			
				C			
9130	Waldmeister-Buchenwald	1.554,83	13,82	A	1.554,83	13,82	A
				B			
				C			
9150	Orchideen-Buchenwälder	1,67	0,01	A			B
				B	1,67	0,01	
				C			
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	5,06	0,05	A			B
				B	5,06	0,05	
				C			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	7,51	0,07	A	7,51	0,07	A
				B			
				C			
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder			A			nicht vorhanden
				B			
				C			
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	61,26	0,54	A			B
				B	60,71	0,54	
				C	0,55	< 0,01	

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

Für Lebensstätten ohne Bewertung (o. B.) werden die Werte in runder Klammer angegeben.

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1014	Schmale Windelschnecke	5,76	0,05	A	1,91	0,02	B
				B	0,98	< 0,01	
				C	2,87	0,03	
1016	Bauchige Windelschnecke	12,46	0,11	A	2,24	0,02	B
				B	8,53	0,08	
				C	1,70	0,02	
1044	Helm-Azurjungfer			A			ohne Bewertung
				B			
				C			
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	38,52	0,34	A			C
				B			
				C	38,52	0,34	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	67,94	0,60	A			B
				B	23,76	0,21	
				C	44,18	0,39	
1078*	Spanische Flagge	4.157,54	36,96	A	4.047,42	35,98	A
				B	110,12	0,98	
				C			
1083	Hirschkäfer	198,49 (1.218,58)	1,76 (10,83)	A			ohne Bewertung
				B	198,49	1,76	
				o. B.	(1.218,58)	(10,83)	
1084*	Eremit	4.083,71	36,31	A			B
				B	3.527,03	31,35	
				C	556,68	4,95	
1093*	Steinkrebs	34,65	0,31	A			C
				B	4,13	0,04	
				C	30,53	0,27	
1096	Bachneunauge	13,71	0,12	A	11,69	0,10	A
				B	2,02	0,02	
				C			
1163	Groppe	15,38	0,14	A	15,38	0,14	A
				B			
				C			

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
1166	Kammolch	53,12	0,47	A			C
				B			
				C	53,12	0,47	
1193	Gelbbauchunke	9825,20	87,33	A			B
				B	9.646,85	85,76	
				C	178,35	1,59	
1308	Mopsfledermaus	4.086,20	36,32	A			B
				B	4.086,20	36,32	
				C			
1323	Bechsteinfledermaus	11.249,28	100	A			B
				B	11.249,28	100	
				C			
1324	Großes Mausohr	11249,28	100	A			B
				B	11249,28	100	
				C			
1381	Grünes Besenmoos	3.963,97	35,24				ohne Bewertung
				o. B.	(3.963,97)	(35,24)	
1882	Spelz-Trespe	0,20	< 0,01	A			B
				B	0,20	< 0,01	
				C			
1902	Frauschuh	0,31	< 0,01	A			C
				B			
				C	0,31	< 0,01	
4035	Haarstrangeule	1,79	0,02	A			C
				B			
				C	1,79	0,02	

Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

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

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
A004	Zwergtaucher	4,87	0,03	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A072	Wespenbus-sard	15.362,03	100	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A073	Schwarzmilan	15.362,03	100	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A074	Rotmilan	15.362,03	100	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A099	Baumfalke	15362,03	100	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A113	Wachtel	0		A			Vorkommen aktuell erloschen
				B			
				C			
A142	Kiebitz	0		A			Vorkommen aktuell erloschen
				B			
				C			
A207	Hohлтаube	9.505,59	61,88	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A217	Sperlingskauz			A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A223	Raufußkauz			A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A229	Eisvogel	24,07	0,16	A			ohne Bewertung
				B			
				C			

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
A233	Wendehals	1.818,64	11,84	A			B
				B	1.818,64	11,84	
				C			
A234	Grauspecht	12.594,10	81,98	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A236	Schwarzspecht	12.380,96	80,59	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A238	Mittelspecht	12.355,68	80,43	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A275	Braunkehlchen	343,49	2,24	A			C
				B			
				C	343,49	2,24	
A276	Schwarzkehlchen	183,75	1,20	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A321	Halsbandschnäpper	2.927,06	19,05	A	2.927,06	19,05	A
				B			
				C			
A338	Neuntöter	2.456,04	15,99	A			ohne Bewertung
				B			
				C			
A340	Raubwürger	235,33	1,53	A			C
				B			
				C	235,33	1,53	
A383	Grauammer	0		A			Vorkommen aktuell erloschen
				B			
				C			

2.3 Würdigung der Natura 2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet 7420-341 "Schönbuch" umfasst eine Fläche von 11.249 ha und das Vogelschutzgebiet 7420-441 "Schönbuch" eine Fläche von 15.362 ha. Beide Gebiete überlagern sich zu großen Teilen. Insgesamt umfasst das aus FFH- und Vogelschutzgebiet bestehende Natura 2000-Gebiet eine Fläche von 17.137 ha. Fast der gesamte Teil des Natura 2000-Gebiets zählt zum Naturraum "Schönbuch und Glemswald", nur wenige Flächen am West- und Südwestrand gehören zum Naturraum "Obere Gäue". Die Naturräume liegen in der naturräumlichen Haupteinheit "Schwäbisches Keuper-Liasland". Der Schönbuch erstreckt sich über die Landkreise Böblingen, Esslingen (beide Regierungsbezirk Stuttgart), Tübingen und Reutlingen (beide Regierungsbezirk Tübingen) und liegt in einer Höhe von 288 bis 605 m üNN. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 8,5 C° und der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 759 mm.

Der Schönbuch stellt ein wichtiges Naherholungsgebiet in der Region Stuttgart dar und ist als Naturpark ausgewiesen. Im Gebiet wurden mehrere Bannwälder und sowohl innerhalb des Waldes als auch im Offenland mehrere Naturschutzgebiete ausgewiesen, wobei an südlich exponierten Hängen überregional bedeutsame Artvorkommen unter Schutz gestellt wurden. Vor allem die Naturschutzgebiete Schönbuch-Westhang und Schaichtal weisen größere Flächen auf.

Der Schönbuch ist das größte zusammenhängende Waldgebiet zwischen Schwäbischer Alb und Stuttgart. Dieses walddreiche "Klein"od zu bewahren, war 1972 das Ziel der Ausweisung des ersten und bis heute walddreichsten Naturparks Baden-Württembergs. Dem Wald kommt auf Grund seines Flächenanteils am FFH-Gebiet von nahezu 87 % eine hohe Bedeutung zu.

War der Schönbuch zu Beginn unserer Zeitrechnung noch ein fast reines Laubwaldgebiet, haben in den folgenden Jahrhunderten die vielfältigen Nutzungen durch den Menschen die Waldfläche an sich, wie auch die Baumartenzusammensetzung stark verändert. Noch heute erinnern viele alte Eichen an Zeiten intensiver Weidenutzung. Auch wenn diese heute eingebettet sind in geschlossene Bestände mit zunehmenden Anteilen von Buchen, Hainbuchen und weiteren Arten, so waren sie in früheren Zeiten doch nur vereinzelte Waldreste in einer fast offenen Landschaft. Die damals jungen Forstgesetze forderten eine Wiederbewaldung dieser ausgemagerten und erosionsgefährdeten Landschaft. In der Folge hat das Nadelholz Einzug in den Schönbuch gehalten. Nachdem das Ziel der nahezu vollständigen Wiederbewaldung erreicht war, hat in den letzten Jahrzehnten ein Umdenken in der Waldbewirtschaftung stattgefunden. Im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft haben vermehrt die standortsheimischen Laubbaumarten in der Planung ihren Platz zurück gewonnen. Ihr Anteil steigt seit den 1970er-Jahren kontinuierlich. Dies ist ein Prozess, der bis heute andauert, der aber auch heute von den Zielsetzungen der Eigentümer geprägt ist und nicht einfach den natürlichen Konkurrenzverhältnissen ihren Lauf lässt. So ist es heute eine bewusste Entscheidung, der Eiche, nicht zuletzt wegen ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung, gegen der auf den allermeisten Standorten überlegenen Buche eine waldbauliche Förderung zukommen zu lassen.

Prägend für große Teile des Schönbuchs ist seine Eigenschaft als Rotwildgebiet auf etwa 4.000 ha. Anders als die vier weiteren Rotwildgebiete im Land Baden-Württemberg ist dieses Rotwildgebiet eingezäunt. Mit dieser Festlegung war auch eine entsprechende Priorisierung der zu erfüllenden Funktionen des Waldes verbunden. Obenan stehen Erholung und Naturschutz, gefolgt von der Eignung als Rotwildhabitat. Erst an dritter Stelle steht die Holzgewinnung. Die Dichte von 3-4 Stück/100 ha ist im Vergleich mit anderen Rotwildgebieten eher niedrig. Die Verbissbelastung ist bei insgesamt überdurchschnittlich guten Äsungsverhältnissen durch relativ hohe Laubholzanteile und große Dickungsbereiche nach den Stürmen Wiebke und Lothar für Rotwildgebiete mäßig. Die Hauptbaumarten lassen sich natürlich verjüngen. Eine Ausnahme bildet die Baumart Eiche. Hier ist ein hoher Schutzaufwand erforderlich.

Der Schönbuch ist ein bedeutendes Buchenwaldgebiet, stellenweise mit markantem Eichenanteil, und einem nicht geringen Nadelholzanteil von 45 %. Naturschutzfachlich bedeutsam ist die Präsenz der Eichen (Trauben- und Stiel-Eiche) sowohl in den relativ kleinen Flächen, auf denen tatsächlich standörtlich bedingt ein Eichen-Hainbuchenwald entwickelt ist, als auch in den über große Teile des Gebiets verteilten Beständen, in denen die Eiche als bedeutsame Mischbaumart vorkommt. Hier ist es vor allem die Bindung vieler Tierarten an die Eiche und ihre häufige Ausprägung als Habitatbaum, die der Eiche Bedeutung verleiht. Dies ist insbesondere bei sehr licht stehenden Eichen der Fall, die nicht innerhalb geschlossener, Waldbestände an schattenreichen Standorten wachsen. Gefördert wurde diese Situation in den letzten Jahren dadurch, dass hier viele Sturmwurfflächen vorhanden sind, die allerdings mit zunehmender Wiederbewaldung ihre günstigen Bedingungen für Lichtwaldarten wieder verlieren.

Dominierende Wald-Lebensraumtypen sind der Waldmeister-Buchenwald (14 % Flächenanteil am FFH-Gebiet), der Hainsimsen-Buchenwald (5 %). Demgegenüber nehmen Auenwälder mit Erle, Esche, Weide sowie Sternmieren- und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald deutlich kleinere Flächen ein. Insgesamt ist jedoch nur knapp ein Viertel der Waldfläche auch als Lebensraumtypfläche ausgewiesen. Flächenmäßig größere Bedeutung haben die im Wald vorhandenen Lebensstätten mehrerer FFH- und Vogelarten.

Der Wald wird durch ein verästeltes und in die Keuperlandschaft eingeschnittenes, abschnittsweise von Wiesentälern begleitetes Gewässernetz vor allem des Goldersbachs, der Schaich und des Reichenbachs entwässert. In den Bächen leben Steinkrebs, Bachneunauge und Groppe. Wegen der geringen Gewässervegetation sind nur einzelne Abschnitte als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation erfasst. Entlang der Fließgewässer liegen Brutlebensräume des Eisvogels, weitere typische Arten sind Wasseramsel und Gebirgsstelze.

Das Waldgebiet ist Brutlebensraum für mehrere Arten der Vogelschutzrichtlinie, wie beispielsweise Hohltaube, Schwarz-, Grau- und Mittelspecht, Wespenbussard und Halsbandschnäpper. Die Höhlenbrüter sind Zeigerarten für alte Laubbaumbestände mit hohem Totholzangebot und natürlichen Baumhöhlen. Der Mittelspecht zeigt als ausgesprochener Habitatspezialist eine starke Bindung an totholzreiche Laubwälder mit alten rauborkigen Baumarten. Brutvogel hallenartiger Buchenbestände mit gering ausgeprägter Strauchschicht ist der landesweit stark gefährdete Waldlaubsänger. Der Schönbuch bietet auch Potenzial für ein Brutvorkommen des Raufußkauzes. Im Bereich des Arenbachtals gelang im Jahr 2014 der Brutnachweis eines Sperlingskauzes. Innerhalb des Waldes brütet der Zwergtaucher an mehreren Stillgewässern. Die Waldrandbereiche sind bevorzugte Horststandorte von Rot- und Schwarzmilan.

Unter den Totholz bewohnenden Käfern sind neben den Populationen des Eremiten und des Hirschkäfers die Nachweise mehrerer als Urwaldrelikte eingestufte Arten besonders hervorzuheben. Das Vorkommen des Eremiten, der oft auch als Juchtenkäfer bezeichnet wird, befindet sich aufgrund der guten Ausstattung mit höhlenreichen Alteichen und einer mittelgroßen Population bei geringen Beeinträchtigungen in einem guten Erhaltungszustand. Landesweit hat das Gebiet für die Art eine herausragende Bedeutung und bei einer entsprechenden Berücksichtigung bei der Bewirtschaftung gute Zukunftsaussichten.

Im Schönbuch wurden bisher 15 verschiedene Fledermausarten gefunden. Auch existiert hier eine der landesweit größten Populationen der Gelbbauchunke.

Das Waldgebiet wird im Norden, Westen und vor allem Süden durch einen reich strukturierten Grünland- und Streuobstgürtel gesäumt. Landschaftlich prägend ist vor allem die Keuperlandstufe zwischen Tübingen und Herrenberg mit ihren südlich exponierten Hängen, die abschnittsweise auch von Weinbergen eingenommen werden. Die sonnigen Steilhänge weisen zudem regional bedeutsame Biotoptypen trockenwarmer Standorte mit Kalk-Magerrasen und einigen wenigen Wacholderheiden auf. Untergeordnet eingestreut ist Ackerland.

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese nimmt mit über 400 ha einen hohen Flächenanteil ein. Ein Charakteristikum des Gebiets ist die vielfach sehr kleinräumig differenzierte Nutzung der Wiesen und Obstbestände, die ihre Grundlage in der über Generationen zunehmenden Zerstückelung der Schläge in einem Realteilungsgebiet hat. Unterschiedliche, größtenteils extensive Nutzungsformen sowie standörtliche Unterschiede in Exposition, Wasserhaushalt und Boden bilden die Grundlage für die in hohem Maß differenzierten Ausbildungen unterschiedlicher Wiesentypen des Gebiets.

Die ausgedehnten Streuobstbestände sind bedeutende Lebensräume für eine Vielzahl von Tierarten wie Fledermäuse, Vögel und Insekten. Zielarten nach der Vogelschutzrichtlinie wie Grauspecht, Halsbandschnäpper, Mittelspecht, Neuntöter und Wendehals sind mit regelmäßigen Brutvorkommen vertreten. Weitere wichtige Leitarten der Streuobstwiesen sind beispielsweise Baumpieper, Gartenrotschwanz und Grünspecht. Die artenreiche Vogelgemeinschaft von Streuobstwiesen lässt sich auf die vielfach eng miteinander verflochtene Kombination zweier Lebensräume zurückführen, einerseits die lichtwaldartigen Baumbestände aus Obstbäumen und andererseits Wiesen und Weiden, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung hervorgegangen sind.

Das Vogelschutzgebiet bezieht zusätzlich zum Schönbuchgebiet im Süden Teile des Ammertals sowie den Spitzberg mit Hirschauer Berg und Wurmlinger Kapellenberg mit ein. Das Ammertal weist eine überdurchschnittliche Anzahl hochgradig schutzbedürftiger Vogelarten auf. Als Charakterarten großräumig offener, extensiv bewirtschafteter Acker- und Grünlandgebiete sowie temporärer Vernässungsstellen zählen Braunkehlchen, Grauammer, Rebhuhn und Kiebitz zu den landesweit bedeutenden Zielarten mit der höchsten Schutz- und Maßnahmenpriorität (Landesarten der Gruppe A). Die Erhaltungszustände dieser Arten sind nach massiven Bestandsrückgängen mittlerweile landesweit als ungünstig zu bewerten. Die Brutvorkommen im Ammertal sind aktuell erloschen bzw. unmittelbar vom Erlöschen bedroht. Die Vorkommen von Baumpieper, Schwarzkehlchen, Wasserralle, Wendehals und Zwergtaucher sind im Ammertal auf niedrigem Niveau stabil. Der Raubwürger ist als sporadischer Wintergast im Ammertal anzutreffen.

Gefährdungen naturschutzfachlich bedeutsamer Lebensräume und Arten des Gebiets bestehen einerseits durch Nutzungsintensivierung, unangepasste Nutzung oder Besucherdruck, sowie andererseits durch Nutzungsrückgang und –aufgabe.

Bedeutsam sind die Gebiete nicht nur aus naturschutzfachlicher, sondern auch aus geowissenschaftlicher und kulturhistorischer Sicht. So befinden sich hier historische Nutzungsstrukturen, unter anderem diverse Steinbrüche, Kleindenkmäler und andere Relikte der althergebrachten Kulturlandschaft.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnete Ziele und Maßnahmen für Streuobstbestände

Streuobstbestände stellen einen zentralen Bestandteil im Offenland des Gebiets dar. Als originäres Schutzgut gemäß FFH-Richtlinie treten sie dann in Erscheinung, wenn sie als Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese erfasst wurden oder wenn sie Lebensstätten der Bechsteinfledermaus, des Hirschkäfers oder auch des Eremiten darstellen. Aus Sicht der Vogelschutzrichtlinie stellt die Streuobstlandschaft einen elementaren Lebensraum für Arten wie Halsbandschnäpper, Wendehals, Neuntöter, Grauspecht und Mittelspecht dar.

Zentrales Ziel ist es daher, die halboffene Landschaft der Streuobstwiesen langfristig zu sichern. Der Fortbestand ist jedoch stark an die wirtschaftliche Situation dieser Anbauform gekoppelt. Die Prognosen für einen Erhalt sind derzeit nicht günstig.

Von diesem übergeordneten Ziel leitet sich eine Reihe von Maßnahmen ab, die auf den Erhalt der Kulturlandschaft bzw. deren Weiterentwicklung unter geänderten Rahmenbedingun-

gen ausgerichtet sind. Hierzu soll an dieser Stelle ein Leitbild skizziert werden, welches die Ansprüche der relevanten Arten und Lebensraumtypen weitestgehend integriert.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sollen lichte Baumbestände mit möglichst magerem und artenreichem Grünland erhalten und entwickelt werden. Die Zielgröße für einen Baumbestand liegt aus naturschutzfachlicher Sicht zwischen 15 und 30 Bäumen pro Hektar für günstige Rahmenbedingungen zur landwirtschaftlichen Nutzung des Grünlands im Unterwuchs bzw. bei 20 bis 45 Bäumen pro Hektar im Hinblick auf eine artenreiche Vogelwelt (SEEHOFER et al. 2014). Dichtere Bestände sind aufgrund der Beschattung im Hinblick auf die Pflege und Bewirtschaftung magerer Grünlandgesellschaften nicht dienlich (SEEHOFER et al. 2014, ECKERT 1995). Abweichend hiervon sind dichtere Obstbaumbestände mit 60 bis 70 Altbäumen pro Hektar für Schwerpunktorkommen der Bechsteinfledermaus vorzusehen, beispielsweise im Gebiet zwischen Breitenholz und Mönchberg und im Südwesten des Gebiets zwischen Herrenberg und der Autobahn A 81.

Die Bestände sollten einen Alt- und Totholzanteil zwischen 5 und 10 % aufweisen (DEUSCHLE et al. 2012). Dies entspräche bei der oben genannten Baumdichte einer Mindestanforderung von 2 bis 4 abgestorbenen oder absterbenden Altbäumen pro Hektar. Aktuell dürfte dieser Anteil in den Beständen deutlich höher liegen. Die Höhlendichte sollte bei 10 bis 15 Höhlen pro Hektar liegen (DEUSCHLE et al. 2012).

Da Obstbäume ohne Kulturtätigkeit des Menschen keine großkronigen und langlebigen Formen annehmen, die im späteren Lebensalter aufgrund größerer Stammdurchmesser geeignete Biotope mit Stammhöhlen und Totholz entwickeln, sind sie zwingend auf eine Pflege angewiesen (ZEHNDER & WAGNER 2008). Eine zentrale Maßnahme ist daher die Durchführung der Baumpflege mit naturschutzfachlichem Schwerpunkt. Entsprechende Erfahrungen und Vorgaben wurden hierzu bereits im großen Umfang gesammelt (ZEHNDER & WAGNER 2008, BOSCH 2010, SEEHOFER et al. 2014).

Weiterhin ist die Förderung von Neupflanzungen dann sinnvoll, wenn eine Herstellungspflege über 15 bis 20 Jahre gewährleistet werden kann und die Pflanzabstände eine Bewirtschaftung des Grünlandes ermöglichen. Ideal ist ein ausgewogener Zustand zwischen Pflege von Bäumen mittleren Alters sowie Erhalt ausgewählter Habitatbäume mit Totholz einerseits und rechtzeitiger Nachpflanzung von Bäumen andererseits zur dauerhaften Sicherung der Strukturen einschließlich eines konstanten Angebots an Totholz.

Um für die Bewirtschafter und Behörden Klarheit zu schaffen, welche Baumindividuen aus artenschutzrechtlicher Sicht vorrangig zu erhalten sind, wird die Erstellung eines Habitatbaumkonzeptes mit Markierung im Gelände vorgeschlagen.

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass überall eine nachhaltige Erhaltung der Streuobstbestände mittelfristig gegeben ist, daher müssen Maßnahmen vorgesehen werden, durch die geeignete halboffene Landschaften auch ohne aufwändige Baumpflege entwickelt werden können. Dazu zählen das Freistellen bereits aufgewachsener Eichen aus verbuschten Bereichen und durchgewachsenen Hecken und das Aufpflanzen pflegeunabhängiger Bäume dort, wo keine Pflege von Obstbäumen gewährleistet werden kann. Von Bedeutung sind insbesondere Baumarten, die relativ früh ein geeignetes Angebot an Bruthöhlen und Totholz entwickeln. Als freistehende Solitärbäume erscheinen beispielsweise Arten wie Vogelkirsche, Mehlbeere, Speierling, Elsbeere, Feld-Ahorn und Wildbirne besonders geeignet. Insbesondere in etwas steileren Hanglagen des Gebiets mit Schwierigkeiten der Anbindung an das Grundwasser wird Walnuss empfohlen (NUBER, mdl. Mitt). Als weitere pflegeunabhängige Baumarten, deren Höhlen bevorzugt vom Halsbandschnäpper besiedelt werden, gelten Berg-Ahorn, Esche, Hainbuche, Stiel- und Trauben-Eiche (SEEHOFER et al. 2014).

In Bereichen, wo sich aufgrund Zusammenwachsens der Baumkronen eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Wiesen ergeben hat, kann es notwendig werden, die Baumdichte deutlich zu reduzieren.

Übergeordnete Ziele im Wald, Zukunftsszenario Hutewald Schönbuch: Perspektiven einer traditionellen Waldnutzungsform für die gebietsrelevanten Lichtwaldarten der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie

Vorbemerkungen zur Naturschutzstrategie des Landes und zum Waldnaturschutz

Die Naturschutzstrategie Baden-Württemberg 2020 spricht sich neben dem Schutz natürlicher und naturnaher Waldgesellschaften explizit auch für die Förderung historischer Waldnutzungsformen sowie die Entwicklung eines speziellen Konzepts für die Förderung von Lichtwaldarten aus. Im Hinblick auf den Schutz der Biodiversität hat sich ForstBW hier u. a. das Ziel gesetzt, die Vielfalt der Lebensräume und der an sie gebundenen Arten zu gewährleisten (LANDESBETRIEB FORSTBW 2013).

Im Rahmen der Entwicklung einer Gesamtkonzeption Waldnaturschutz (LANDESBETRIEB FORSTBW 2013) wurden die wichtigsten und dringlichsten Handlungsschwerpunkte für den Naturschutz im Staatswald herausgearbeitet. Diese wurden anhand der im Folgenden auszugsweise zitierten Ziele und Maßnahmen konkretisiert.

- Mit Ziel 2 wird festgelegt, dass Lichtbaumarten wie z. B. Eichen, Esche, Kirsche, Elsbeere, Speierling und Weiden mit 15 % beteiligt sein sollen. Es kann dabei erforderlich sein, auch kurzfristige Verjüngungsverfahren bis hin zu Kleinkahlschlägen durchzuführen bzw. Störungsflächen zur flächigen Erhaltung von Lichtbaumarten zu nutzen.
- Mit Ziel 4 sollen historische Waldnutzungsformen erhalten und gefördert werden. In der Vergangenheit zum Teil weit verbreitete Waldnutzungsformen wie Mittel- oder Niederwald, Hutewald oder Waldweide führten zu lichten, offenen Waldstrukturen und beherbergen meist eine sehr spezialisierte, häufig seltene, gefährdete oder geschützte Artengemeinschaft. Um die naturschutzfachlich sehr wertvollen, anthropogen lichten Wälder wieder zu vermehren, sollen historische Waldnutzungsformen wieder belebt werden.
- Nach Ziel 6 soll ein Managementkonzept für Waldzielarten erarbeitet werden. Es wird anerkannt, dass es naturschutzfachlich bedeutende Arten im Wald gibt, die spezieller Pflegemaßnahmen bedürfen, die nicht mit der naturnahen Waldwirtschaft abgedeckt sind. Zu diesem Kollektiv gehören viele lichtbedürftige und kulturbedingte Arten, die an spezielle Strukturen und Maßnahmen im Wald gebunden sind. Für den Erhalt dieser Lichtwaldarten fehlt bisher ein schlüssiges Gesamtkonzept.

Konkretisierung für den Schönbuch

Waldweide hat im Schönbuch eine weit zurückreichende Nutzungstradition: "Über 1800 Schweine trieben die Schönbuchgenossen im ersten Jahr des 30-jährigen Krieges, 1619, in den Wald. Dazu kamen im gleichen Jahr noch etwa 1300 Rinder" (HÄGELE 1992).

Viele Gewannnamen nehmen noch heute Bezug auf jene Zeit: "Fohlenweide", "Schafhau", "Kälberstelle" oder "Ochsenschachen". Das Ergebnis dieser und anderer, über Jahrhunderte gebräuchlicher Austragsnutzungen waren großflächig gelichtete Baumbestände auf mageren, aus forstlicher Sicht lange Zeit "schwierigen" Standorten. Auch nach Ablösung der Waldweiderechte im 19. Jahrhundert kam die gewünschte Waldbegründung auf Freiflächen nur schleppend voran. Bis weit ins 20. Jahrhundert hinein trug zudem die aus jagdlichen Gründen hohe Rotwildichte zur Konservierung historischer Waldbilder bei: "von der jagdlusternen Herrschaft herdenweise gehaltenes Wild ließ den neuen Wald erst gar nicht hochkommen" (HÄGELE 1992).

Die Waldweide hatte bis etwa 1850/1860 Einfluss auf die Waldentwicklung. Das Rotwild wurde per Erlass von König Friedrich aus dem Jahre 1815 im Schönbuch stark reduziert und kam mit der deutschen Revolution von 1848/49 fast zum Erliegen, es betrug wohl nur noch knapp 100 Tiere. Schwarzwild wurde gänzlich ausgerottet und kehrte erst um 1920/30 zurück. Auch in der Zeit, als König Wilhelm II die Jagd gepachtet hatte, kam Rotwild auf ca. 10.000 Hektar vor, jedoch in einer sehr geringen Dichte – der Bestand wird 1911 mit 300 Stück angegeben. Erst das Reichsjagdgesetz und das Jagdverbot in den Nachkriegsjahren

haben den Bestand stark ansteigen lassen. Nach dem Gatterbau 1959 wurde das Wild außerhalb des Gatter überwiegend erlegt. Innerhalb des Gatterreviers stieg der Bestand stark an und hatte dort dann wieder erheblichen Einfluss auf die Waldentwicklung bis etwa 1980 (GRAF BÜLOW schr. Mitt 2015).

Durch weitgehenden Ausschluss des Weideviehs, geregelte Forstwirtschaft und Vorratshaltung sind nährstoffarme, "verhagerte" Standorte mit parkartig offenem Altbaumbestand in Mitteleuropa heute auf Restflächen zurückgedrängt. Die Artengemeinschaften der Weidewälder sind nahezu verdrängt, ihre Populationsrelikte in der Regel hochgradig gefährdet. Ehemalige, noch oder wieder beweidete Hutewälder sind deshalb unter artenschutzfachlichen Aspekten oft gesamtstaatlich bedeutsam (KAULE 1991). Sie weisen regelmäßig sehr hohe Zahlen seltener und höchstgradig bedrohter Arten auf. Beispiele sind die heute europarechtlich geschützten Arten Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) oder Gelbringfalter (*Lopinga achine*), die historisch alle für die Waldgebiete des Schönbuchs belegt, hier jedoch seit Langem erloschen sind¹.

Seit den 1990er-Jahren mehren sich Stimmen, die eine differenzierte naturschutzfachliche Betrachtung der Waldweide fordern und ggf. ein Abrücken vom kategorischen Waldweideverbot (z. B. SACHTELEBEN 1995, BUNZEL-DRÜKE 1997, RIECKEN et al. 2001). Inzwischen gewinnen entsprechende Ideen zunehmend an Akzeptanz, verschiedene Großprojekte sind angelaufen (z. B. Hutewaldprojekt Solling; SONNENBURG & GERKEN 2011). Auch in Baden-Württemberg ist "Waldweide" neuerdings eine im landesweiten Ökokonto prinzipiell förderfähige Maßnahme. Im Schönbuch selbst entstand mit der Restitution der "Neuweiler Viehweide" ein erstes, wenngleich kleinflächiges Pilotprojekt.

Im fachlichen Kontext des Natura 2000-Gebiets Schönbuch und dem zu erstellenden Managementplan stellt sich die grundsätzliche Frage, ob großflächige Waldweide dazu beitragen könnte, bestimmte Schutzziele besser zu erfüllen als die im Rahmen des Status Quo (Hochwaldnutzung) machbaren Alternativen. Tatsächlich gibt es eine Reihe gebietsrelevanter Arten, deren Lebensstätten durch Reetablierung eines Waldweide-Regimes auf ausreichend großer Fläche insbesondere im Zusammenhang mit einer auf die Trophie bezogenen Austragsnutzung erheblich optimiert oder ausgeweitet werden könnten. Werden dem strukturellen Leitbild einer entsprechenden Maßnahme (auch) alte bis zerfallende, parkartig offene Laubbaumbestände mit gut besonnener, in Teilen mager-kurzrasiger Bodenvegetation zugrunde gelegt, könnte dies folgende Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie bzw. des Anhangs II der FFH-Richtlinie fördern:

Europäische Vogelarten des Anhangs I Vogelschutzrichtlinie

- Wendehals
- Halsbandschnäpper
- Wespenbussard
- Schwarzmilan
- Rotmilan
- Baumfalke
- Grauspecht
- Mittelspecht
- Neuntöter
- Ziegenmelker

Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie

- Mopsfledermaus
- Bechsteinfledermaus

¹ Seit 2012 wurde im Sommer regelmäßig ein rufendes Männchen des Ziegenmelkers im Bereich Steinenberg und Umgebung beobachtet.

- Großes Mausohr
- Gelbbauchunke (Suhlen)
- Eremit
- Hirschkäfer
- Spanische Flagge
- Schmale Windelschnecke

Mit diesen möglichen Profiteuren eines großflächigen Hutewaldprojekts wären durch Waldweide im oben skizzierten Rahmen für annähernd die Hälfte der insgesamt 40 laut Standarddatenbogen gebietsrelevanten Arten positive Auswirkungen zu erwarten. Für weitere wäre die Maßnahme wirkungsneutral. Wie bei allen denkbaren Entwicklungsszenarien einschließlich des Status Quo gibt es selbstverständlich auch Arten, bei denen negative Auswirkungen möglich oder absehbar wären. Ähnlich dürfte sich die Situation auf Ebene der FFH-Lebensraumtypen darstellen. Naturschutzinterne Zielkonflikte sollten in einem Gebiet von der Größe des Schönbuchs jedoch durch räumliche Differenzierung der insgesamt zielführenden Maßnahmen an sich durchaus zu lösen sein.

An dieser Stelle soll nicht erörtert werden, ob ggf. ein Weidesystem mit Haustieren oder Wildtieren – oder eine Mischung aus Beidem – zu favorisieren wäre. Eine prinzipielle Eignung ist jeder dieser Optionen zuzusprechen. Entscheidend für den "Erfolg" sind primär Fragen des Managements, die im Rahmen einer entsprechenden Detailplanung zu klären wären.

Rotwild kommt allerdings nur noch auf 4% der Landesfläche vor, wobei im Schönbuch erheblicher Aufwand betrieben wird, die Tierart im Verdichtungsraum zu erhalten. Ein Konzept mit Nutztieren hätte, sofern die Fläche im Rotwildgatter liegen sollte, eine erhebliche Einschränkung des Lebensraumes des Rotwildes zur Folge (GRAF BÜLOW schr. Mitt. 2015).

Im Schönbuch liegt ein solches Szenario nicht nur aufgrund der Nutzungshistorie und Artenausstattung nahe. Auch durch die Besitzverhältnisse und das bereits bestehende Rotwildgatter böten sich besonders günstige Voraussetzungen. Hinzu käme bei entsprechender Planung eine möglicherweise deutlich erhöhte Attraktivität als wichtiges Naherholungsgebiet.

In der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz (LANDESBETRIEB FORSTBW 2013) werden die folgenden Kriterien bei der Potenzialeinschätzung und Auswahl geeigneter Flächen angeführt:

- Wälder mit ehemaliger Mittelwaldbewirtschaftung, möglichst mit deutlichen Resten der wertgebenden Strukturen,
- Vorkommen gefährdeter / geschützter Arten, die an Mittelwaldwirtschaft gebunden sind,
- Wälder, deren aktuelle Baumartenzusammensetzung und Altersstruktur eine Mittelwaldbewirtschaftung zulassen,
- Potenzial auf ausreichend großer Fläche (rund 50 ha zusammenhängend),
- Möglichst Einbeziehung extremer (Kleinst-)Standorte,
- Ökonomische Parameter mit einbeziehen (z. B. Möglichkeiten zum Brennholzabsatz bzw. –selbstwerbung in der Region).

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen zeigt sich, dass der Schönbuch ein außerordentlich hohes Potential zur Erhaltung und Förderung einer der in Ziel 4 der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz genannten naturschutzfachlich bedeutsamen historischen Waldnut-

zungsform besitzt. Es wird daher empfohlen, ein großräumiges Hutewaldprojekt Schönbuch im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen und ggf. zu realisieren².

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Die mittelgroßen bis kleinen Flachgewässer mit ihrer Wasservegetation sind anthropogener Herkunft. Ziel ist es, alle Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffreiches Stillgewässer ausmachen, zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen. Hierzu zählt insbesondere der Stillgewässercharakter mit Flachwasserzonen und Zonen unterschiedlicher Belichtung. Die autochthone Vegetation soll gefördert, die nicht autochthonen Arten bzw. Sorten sollen zurückgedrängt werden.

Dystrophe Seen und Teiche [3160]

Die huminstoffreichen, torfstichartigen Tümpel im Naturdenkmal "Feuchtbiotop Birkensee" mit ihrer Schwimm- und Tauchblatt-Vegetation und ihren torfigen Ufern sollen in der bestehenden Ausbildung und Qualität erhalten bleiben. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Erhaltung eines geeigneten Wasserhaushalts sowie die Verhinderung der Verlandung. Die nicht autochthonen und für die Pflanzengesellschaften nicht typischen Arten bzw. Sorten sollen zurückgedrängt werden.

Insgesamt handelt es sich bei dem Feuchtbereichskomplex wegen seiner Einzigartigkeit um eine Besonderheit innerhalb des Schönbuchs, insbesondere im Zusammenhang mit den angrenzenden Trockenen europäischen Heiden (s. u.).

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Ziele sind die Erhaltung einer möglichst großen Naturnähe der Gewässer und der submersen Vegetation sowie die Förderung einer auetypischen Begleitvegetation mit optimalen Belichtungsverhältnissen und die Verbesserung der Wasserqualität.

Trockene europäische Heiden [4030]

Ziele sind die Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks aus Zwergstrauchheiden unterschiedlichen Alters und nur einzelnen Bäumen und der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Heiden und charakteristischen Sonderstrukturen (Bulten, Schlenken, Rohbodenstellen) sowie die Erhaltung geeigneter Standortbedingungen mit vernässten Torfböden. Die Trockenen europäischen Heiden im Naturdenkmal "Feuchtbiotop Birkensee" sind durch Sukzession (v. a. Gehölzanflug) sowie Veränderung des Wasserhaushalts gefährdet.

Wacholderheiden [5130]

Es kommen lediglich zwei Wacholderheiden im FFH-Gebiet vor (Aicher Heide und Greutäcker Rohrau). Diese befinden sich nur teilweise in einem guten Pflegezustand mit kurzrasiger, lückiger Krautschicht. Andere Teile sind erheblich dichter bewachsen, durch Gehölzsukzession beeinträchtigt oder es treten im unteren Hangbereich vermehrt Wiesenarten auf. Ziele sind einerseits die Erhaltung des typischen Vegetationsmosaiks aus Gehölzen und Magerrasen, der charakteristischen Habitatstrukturen insbesondere mit kurzrasigen, lückigen Bereichen sowie geeigneter Standortbedingungen und andererseits die Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Wacholderheiden bzw. die Erweiterung der bestehenden Wacholderheideflächen.

² Eine großflächige Umsetzung dieser Idee würde für den betroffenen Forstbetrieb erhebliche finanzielle Folgen haben. Um diese abzuschätzen zu können und die Ergebnisse dann in gesamtbetriebliche Entscheidungen einfließen zu lassen, bedarf es daher unbedingt einer entsprechenden Studie (GRAF BÜLOW schr. Mitt. 2015).

Kalk-Magerrasen [6212]

Bei den Kalk-Magerrasen handelt es sich durchweg um kleine Bestände, überwiegend konzentriert auf südlich exponierte, sonnige Lagen der Keuperrandstufe des Schönbuchs. Diese sollen mit ihrer lebensraumtypischen Vegetation, und ihren seltenen Arten über die Beibehaltung und Sicherung einer extensiven Bewirtschaftung oder Pflege erhalten werden. Erforderlich ist darüber hinaus der Schutz insbesondere vor Sukzession und vor intensiven, beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten.

Die Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, insbesondere im Bereich ehemaliger Kalk-Magerrasen, die heute infolge fortgeschrittener Sukzession keinen FFH-Lebensraumtyp mehr darstellen, ist anzustreben.

Pfeifengraswiesen [6140]

Vorkommen des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen sind im FFH-Gebiet nur auf wenigen kleinen Flächen tatsächlich vorhanden. Eine an die traditionelle Streuwiesennutzung angelehnte Nutzung existiert nicht mehr und so können Pfeifengraswiesen nur durch gezielte Maßnahmen der Landschaftspflege und Sicherung der nährstoffarmen, zumindest zeitweise durch Bodennässe gekennzeichneten Standortbedingungen erhalten werden. Die Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen ist anzustreben.

Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Ziel ist die Erhaltung der Bestände und der geeigneten Standorte an Fließgewässern oder quelligen Standorten an Waldrändern. Von großer Bedeutung sind die Erhaltung einer geeigneten Grundwasser- bzw. Gewässerdynamik sowie der Schutz vor Beeinträchtigungen wie beispielsweise Sukzession oder Gefährdungen durch Ablagerungen.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Der Lebensraumtyp 6510 ist durch Mahd entstanden und kann durch Mahd auch am besten erhalten werden. Auf den überwiegend mäßig nährstoffreichen Standorten ist daher eine angepasste, extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Mahd, alternativ auch durch bestimmte Beweidungsverfahren mit angepasstem Weidemanagement und Pflegeschnitt, Voraussetzung für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen. In der Regel reicht eine zweischürige Mahd mit teilweise späten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung aus. Der 1. Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafers, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt sollte erst nach einer Ruhephase von 6-8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen.

Dem Schutz vor Nutzungsintensivierungen, Nutzungsänderungen und Nutzungsaufgabe kommt eine große Bedeutung zu. Die in den vergangenen Jahren durch unangepasste, sowohl durch zu intensive aber auch durch zu geringe Nutzung verloren gegangenen Mageren Flachland-Mähwiesen sind durch gezielte Aushagerung bzw. Extensivierung oder Wiederaufnahme der Grünlandnutzung wiederherzustellen.

Lebensraumtypen im Wald

Aus den Erhaltungszielen der Waldlebensraumtypen (Hainsimsen-Buchenwald [9110], Waldmeister-Buchenwald [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160], Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]), nämlich der Erhaltung in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße.

Die meist kleinflächigen Offenland-Lebensraumtypen im Wald bedürfen zu ihrer Erhaltung in der Regel keiner besonderen Maßnahmen (Kalktuffquellen [7220*], Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation [8210], Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220], Höhlen und Balmen [8310]). Sie werden, standörtliche Konstanz vorausgesetzt, als stabil eingestuft.

Die auf eine Zustandsverbesserung gerichteten Entwicklungsziele im Wald zielen vor allem auf eine Anreicherung naturschutzfachlich wertbestimmender Strukturen, v. a. von Totholz, Altholz und Habitatbäumen, was sowohl für nach FFH-Richtlinie geschützte Waldlebensraumtypen sowie für einige Fledermausarten als auch für die im Waldmodul behandelten Vogelarten eine Verbesserung der Habitatstrukturen bedeutet.

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

Auenwälder kommen innerhalb des Waldes und im Offenland in unterschiedlichen Ausprägungen vor. Ziele sind die Erhaltung der Bestände in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand sowie die Optimierung der Lebensraumqualität und der Habitatstrukturen (Altholz, Totholz, Habitatbäume, Auendynamik) und die Entwicklung weiterer Bestände.

Schmale Windelschnecke [1014]

Ziel sind die Erhaltung der Großseggen-, Schilf- und Nasswiesenbestände einschließlich ihrer Streuschicht als wesentliche Bestandteile der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke sowie die Erhaltung geeigneter Standortbedingungen. Die Pflegemahd ist auf die ökologischen Ansprüche der Schmalen Windelschnecke abzustimmen. Anzustreben ist die Erweiterung und Vernetzung der Lebensstätten.

Bauchige Windelschnecke [1016]

Die Ziele zur Erhaltung und Entwicklung sind die gleichen wie bei der Schmalen Windelschnecke (s. o.) angegeben.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059]

Übergeordnete Zielvorgabe ist ein guter Erhaltungszustand für die Gesamt-Lebensstätte der Art. Dies erfordert die Herstellung einer stabilen Metapopulation im Raum Dettenhausen/Weil im Schönbuch mit jährlicher Reproduktion auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha sowie eine lebensfähige Population an den Schönbuchhängen bei Ammerbuch mit regelmäßiger Reproduktion auf mindestens 2 ha Fläche. Entscheidend ist das Vorhandensein von geeigneten Wiesenkomplexen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und stetigen Kolonien der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis*.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]

Die Ziele zur Erhaltung und Entwicklung entsprechen den beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (s. o.) genannten.

Spanische Flagge [1078*]

Ziel ist die Sicherung der bestehenden Lebensstätte durch Erhaltung und Förderung hochstaudenreicher Kräuter- und Staudensäume sowie junger Sukzessionsstadien, ebenso durch Vernetzung von Teilpopulationen der Spanischen Flagge.

Hirschkäfer [1083]

Ziele sind die Erhaltung und Förderung geeigneter Eichen mit Eichen-Altholzanteilen und Totholz als Habitatbäume im Wald wie in den Obstbaumbeständen, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen.

Eremit [1084*]

Das Vorkommen des Eremiten kann nur durch die Schonung von Brutbäumen, in denen die Art nachgewiesen werden konnte und Verdachtsbäumen, d. h. Höhlenbäumen, die als aktuell mögliche Brutbäume einzustufen sind, sowie die Entwicklung von zukünftig geeigneten Beständen erhalten werden. Bei den aktuell besiedelten Bäumen handelt es sich ganz überwiegend um Überbleibsel aus lichten, parkwaldartigen Waldbeständen, die nur im freien Stand ihre Strukturvielfalt für den Eremit erreichen konnten und können. Entsprechend sollen eingewachsene Brut- und Verdachtsbäume vorsichtig freigestellt und regelmäßig vor einer erneuten Beschattung durch umwachsende Bäume geschützt werden. Mittelalte Eichen mit

Stammschäden, Spechtlöchern und Faulstellen in Folge von Astabbrüchen sollten als zukünftig geeignete Habitatbäume ebenfalls im lichten Stand erhalten werden. Bei diesen Bäumen ist in den kommenden Jahrzehnten eine Ausbildung von großen Höhlen und damit eine dann vorhandene Eignung als Brutbaum zu erwarten. Auf Lichtungen entlang der Bachläufe, auf Waldwiesen und im Bereich der Wildgatter ist es günstig, Eichen im freien Stand zu pflanzen, um langfristig geeignete Baumindividuen heranzuziehen. Eine weitere Pflege der offenen Flächen durch Mahd oder Beweidung sollte gewährleistet sein. Mit hoher Priorität sollten diese Maßnahmen insbesondere im nahen Umfeld der lokalisierten Brut- und Verdachtsbäume durchgeführt werden. Zur Schaffung einer vernetzten Struktur von geeigneten Altbaumgruppen wird empfohlen, die Maßnahmen auf großer Fläche durchzuführen. Dabei sind angrenzend an das Gebiet mehrere große, ebenfalls besiedelte Waldflächen in die Maßnahmenplanung mit einzubeziehen.

Steinkrebs [1093*]

Neben der Erhaltung eines geeigneten Habitats in einem naturnahen, strukturreichen Gewässer mit dynamischen Prozessen und ausreichender Wasserqualität ist ein wichtiges Ziel die Sicherung der noch vorhandenen Steinkrebs-Population gegen die Krebspest. Maßnahmen zur Krebspest-Prävention sind hierbei von besonderer Bedeutung. Der Verhinderung der Ausbreitung gebietsfremder Krebsarten und der Beachtung von Präventionsmaßnahmen bei der fischereilichen Bewirtschaftung und der Besucherlenkung kommt daher eine Schlüsselrolle zu.

Bachneunauge [1096]

Für die Erhaltung der Bestände ist die Erhaltung geeigneter Habitats in naturnahen und strukturreichen Fließgewässern mit kiesigem bis sandigen und höchstens leicht schlammigen Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen einschließlich der typischen gewässerdynamischen Prozesse wesentlich.

Groppe [1163]

Ziel ist die Erhaltung geeigneter Habitats in den Fließgewässern mit typischen gewässerdynamischen Prozessen, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen und zu strukturreichen Gewässerabschnitten mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat führen. Entscheidend sind weiterhin eine ausreichende Wasserqualität sowie speziell auch die Vermeidung diffuser Stoffeinträge.

Kammolch [1166]

Ziele sind die Erhaltung von vitalen, regelmäßig reproduzierenden Kammolch-Populationen innerhalb der ermittelten Lebensstätten mit geeigneten, gut besonnten Gewässern und Schutz vor Beeinträchtigungen, beispielsweise durch Fischvorkommen. Ziele zur Entwicklung sind die Erweiterung des derzeit begrenzten Laichgewässerangebots und die Förderung einer allmählichen Besiedlung der aktuell unbesiedelten Kernbereiche des FFH-Gebiets.

Gelbbauchunke [1193]

Die Erhaltung und Förderung des stetigen Auftretens der Gelbbauchunke in allen ermittelten Lebensstätten ist in erster Linie an die Erhaltung eines kontinuierlichen Angebots reproduktionstauglicher, d. h. maximal einjähriger Rohbodentümpel im kurzfristigen Aktivitätsradius von Einzelindividuen (500 m) gebunden. Wichtig sind dabei auch die Erhaltung von Sommerlebensräumen und Winterquartieren im Umfeld von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern, insbesondere Laub- und Mischwälder, die mit Lichtungen (Schlagfluren) durchsetzt sind, und ein großräumig unzerschnittener Habitatverbund.

Grünes Besenmoos [1381]

Die Population des Grünen Besenmooses ist nur durch die Erhaltung geeigneter Trägerbäume zu sichern. Von Bedeutung sind vor allem Buchen in alten, strukturreichen Waldbeständen mit einem Bestandesalter von mehr als 80 Jahren.

Mopsfledermaus [1308], Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]

Ziel ist die Sicherung der Sommer- und Winterquartiere, der Reproduktions- und der Jagdhabitats. Von Bedeutung sind vor allem große naturnahe und strukturreiche Laub- und Laubmischwälder einschließlich ihrer Waldränder und -innensäume sowie die Erhaltung von Quartierbäumen im räumlichen Kontext zu den Wochenstubenquartieren. Insbesondere bedeutsam sind Erhalt und Entwicklung von totholzreichen Laubholztaltbeständen, Erhalt des hohen Grenzlinienanteils in den Bachtälern sowie Erhalt von süd- bzw. südwestexponierten Streuobstbeständen mit regelmäßig gemähtem oder beweidetem Grünland (als Quartierstandort und Jagdhabitat). Die bekannten Wochenstubenkolonien und Winterquartiere sollen gesichert und optimiert werden, teilweise auch inkl. Flächen außerhalb des FFH-Gebiets.

Spelz-Trespe [1882]

Die Erhaltung der bisherigen Ackernutzung bzw. der spät gemähten Ackerrandstreifen und Wegränder auf allen von der Spelz-Trespe besiedelten Flächen mit geeigneten Entwicklungsbedingungen für diese Art ist ein wesentlicher Beitrag für die Erhaltung und Stabilisierung der Population der Spelz-Trespe. Neben der Erhaltung in situ durch ausfallende reife Samen kann insbesondere die Sicherung der regelmäßigen Ausbringung von Samen der Spelz-Trespe zusammen mit dem Getreidesaatgut (keine komplette Saatgutreinigung) zur Erhaltung der Bestände beitragen.

Frauenschuh [1902]

Ziel ist die Erhaltung der Frauenschuhpopulation inkl. der halbsonnigen Lichtverhältnisse der Lebensstätte.

Haarstrangeule [4035]

Ziel ist die Erhaltung einer langfristig überlebensfähigen Metapopulation der Haarstrangeule am Schönbuchrand durch Verbesserung der Habitatqualitäten an allen bekannten Standorten sowie eine bessere Vernetzung der Teilpopulationen zur Verringerung des Aussterberisikos. Dazu bedarf es der Erhaltung und Wiederherstellung vitaler und ausreichend großer Bestände des Arznei-Haarstrangs durch Anpassung des Mahdregimes an die spezifischen Bedürfnisse der Zielart, Erhaltung und Einfügung von Bracheflächen sowie Entbuschung und Offenhaltung derzeit noch suboptimaler Bereiche.

Die Entwicklung neuer Lebensstätten (Entwicklungsflächen) zur besseren Vernetzung vorhandener Lebensstätten und zur Verringerung des Aussterberisikos ist unbedingt anzustreben.

Zwergtaucher [A004]

Ziel ist der Erhalt der Brutvorkommen an Stillgewässern im Wald und Offenland. Erforderlich ist die Erhaltung der deckungsreichen Stillgewässer in guter Wasserqualität mit gut ausgeprägter Verlandungszone und Schwimmblattvegetation sowie die Herstellung entsprechender Habitatstrukturen an potenziell geeigneten, aber bisher nicht besiedelten Gewässern im Wald und Offenland. Durch eine gezielte Besucherlenkung sollten die Uferbereiche vor Störungen geschützt werden.

Wespenbussard [A072]

Die Erhaltung von lichten Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen sowie von vielfältig strukturierten Offenlandflächen mit extensiver Grünlandnutzung sind grundlegende Voraussetzungen, um Brutvorkommen zu ermöglichen. Ergänzende Maßnahmen bestehen in der Erhöhung des Angebots an Altholzinseln und großkronigen Altbäumen (Eiche, Buche) durch Verlängerung der Produktionszeiträume sowie in der Kennzeichnung und dem Schutz von Horstbäumen.

Schwarzmilan [A073]

Die Erhaltung von lichten Altholzbeständen in Waldrandnähe als bevorzugte Bruthabitate und von vielfältig strukturierten Offenlandflächen als Nahrungshabitate sind die wesentlichen Voraussetzungen für die Sicherung der Brutvorkommen. Ergänzende Maßnahmen bestehen in der Kennzeichnung und dem Schutz der Horstbäume sowie dem Verzicht auf Schadnagerbekämpfungsmitteln in den bevorzugten Nahrungshabitaten.

Rotmilan [A074]

Die Erhaltung von lichten Altholzbeständen in Waldrandnähe als bevorzugte Bruthabitate und von vielfältig strukturierten Offenlandflächen als Nahrungshabitate sind die wesentlichen Voraussetzungen für die Sicherung der Brutvorkommen. Ergänzende Maßnahmen bestehen in der Kennzeichnung und dem Schutz der Horstbäume sowie dem Verzicht auf Schadnagerbekämpfungsmitteln in den bevorzugten Nahrungshabitaten.

Baumfalke [A099]

Die Erhaltung von lichten Altholzbeständen in Waldrandnähe sowie von Feldgehölzen oder Baumgruppen in der Feldflur als bevorzugte Bruthabitate und von vielfältig strukturierten Offenlandflächen sowie Gewässern und Feuchtgebieten als Nahrungshabitate sind die wesentlichen Voraussetzungen für die Sicherung der Brutvorkommen.

Wachtel [A113]

Die beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen für die Arten Braunkehlchen und Grauammer sind auch für die Etablierung eines regelmäßigen Brutvorkommens der Wachtel zielführend (s. u.). Von entscheidender Bedeutung ist die Erhaltung bzw. Förderung von extensiv genutztem Ackerland sowie magerem Grünland mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Kräuteranteil. Die Einrichtung eines gestaffelten Mahdregimes dient der Erhöhung der Strukturvielfalt. Weitere Maßnahmen bestehen in der Etablierung von Ackerrandstreifen und Brachflächen sowie von Altgrasstreifen unterschiedlicher Ausprägung.

Kiebitz [A142]

Ziel ist die Wiederbesiedlung mit mindestens vier regelmäßig erfolgreich reproduzierenden Brutpaaren im Ammertal. Grundvoraussetzung hierfür ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung weiträumiger, kulissenfreier Offenlandflächen (Ackerland mit später Vegetationsentwicklung, Feuchtwiesen, magere Wiesen und Weiden mit lückiger Vegetationsstruktur). Für eine erfolgreiche Brutansiedlung müssen die Lebensräume auf einer Fläche von mindestens 5 bis 10 ha optimiert werden. Die zentrale Maßnahme besteht in der Wiederherstellung größerer temporärer Vernässungen in Äckern des Ammertals. Flächen mit hohem Grundwasserstand eignen sich für die Neuanlage von pfützenartig ausgeformten Flachteichen und Mulden (Blänken) mit ausreichender Tiefe um bis Mitte Juli nicht auszutrocknen. Vegetationsfreie Pionierstandorte können durch partielles Abschieben von Oberboden erreicht werden. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer offenen Landschaft ohne störende Sichtkulissen ist das Vermeiden weiterer Gehölzsukzession bzw. die Rücknahme von Gehölzbeständen erforderlich. Zur Vermeidung von Störungen der Bruthabitate und zum Fernhalten von Prädatoren ist der Aufbau eines Elektrozaunes während der Brutzeit notwendig.

Hohltaube [A207]

Ziel ist die Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Altbäumen und Altholzinseln und geeignetem Angebot an großen Bruthöhlen sowie von Nahrungshabitaten in Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen.

Sperlingskauz [A217]

Ziel ist die Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel- oder Mischwäldern mit einem Mosaik aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz- und Dickungsbereichen und geeignetem Angebot an Baumhöhlen.

Eisvogel [A229]

Die Erhaltung von naturnahen Gewässern mit guter Wasserqualität und damit hohem Nahrungsangebot sowie von Steilwänden und Erdabbrüchen als potenzielle Brutplätze sind notwendige Voraussetzungen zur Sicherung der Brutvorkommen.

Wendehals [A233]

Ziel ist die Erhaltung einer langfristig überlebensfähigen Population (in der Größenordnung der aktuell festgestellten Bestandsdichten) in den ausgewiesenen Lebensstätten der Art. Hierzu zählen halboffene Lebensräume, insbesondere Streuobstwiesen, südexponierte Waldrandbereiche, Rebhänge sowie Heckenkomplexe, Feldgehölze und Magerrasen. Geeignete Maßnahmen bestehen in der Sicherung bzw. Förderung des Streuobstbaus mit düngungsarmer Grünlandnutzung sowie in der Wiederherstellung bzw. Optimierung aufgrund von Pflegedefiziten und Sukzession aktuell nicht mehr besiedelter Lebensräume durch Wiedereinführung einer angepassten Grünlandnutzung sowie der Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession.

Grauspecht [A234], Schwarzspecht [A236], Mittelspecht [A238]

Ziel ist die Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme. Günstig sind extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen mit Magerrasen, mageren Mähwiesen oder Viehweiden inkl. Randstreifen, Rainen, Böschungen und strukturreichen Waldrändern mit einem geeigneten Nahrungsangebot, insbesondere mit Ameisen. Von Bedeutung sind weiterhin Altbäume und Altholzinseln, insbesondere mit stehendem Totholz und geeignetem Angebot an Großhöhlen.

Braunkehlchen [A275]

Der Brutbestand ist nach kontinuierlichen Bestandsrückgängen in den letzten Jahren derzeit im Vogelschutzgebiet erloschen. Das Ziel ist daher die Wiederbesiedlung des Ammertals, als ehemaligem Verbreitungsschwerpunkt dieser Art im Landkreis Tübingen, mit einer stabilen Brutpopulation (mindestens 25 Reviere). Grundvoraussetzung ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von überwiegend spät gemähten, extensiv bewirtschafteten, kulissenfreien Grünlandkomplexen. Sofern es bei regelmäßiger Spätmahd zur Entwicklung ungünstiger dichter Vegetationsbeständen kommt, ist in Teilbereichen eine Frühmahd im April zur Auslagerung empfehlenswert. Stark melioriertes Grünland mit homogener und dichter Vegetationsstruktur ist als Brutlebensraum für das Braunkehlchen ungeeignet. Durch die Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung soll die Erhaltung magerer und artenreicher Wiesen erreicht werden. Die Einrichtung eines gestaffelten Mahdregimes führt zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und die Etablierung von mehrjährigen Altgrasstreifen und Brachflächen dient zur Schaffung von Bruthabitaten mit geeigneten Ansitz- und Singwarten, die bereits im Frühjahr zur Verfügung stehen. Keine Winterbeweidung dieser Strukturen. Eine Erhöhung des Anteils von Saumstrukturen entlang von Gräben, Zäunen und gering frequentierten Wegen soll im Rahmen eines Grabenpflegekonzepts umgesetzt werden. Die Optimierung der Nutzung des Feuchtgrünlands ist für die Entwicklung besonders strukturreichen Grünlandes günstig. Die Extensivierung der Nutzung von Weideflächen hat das Ziel, höhere Vegetationsstrukturen während der gesamten Fortpflanzungszeit und während der Phase der Reviergründungen im Frühjahr zu erhalten. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer offenen Landschaft ist das Vermeiden weiterer Gehölzsukzession bzw. die Rücknahme von Gehölzbeständen erforderlich. Mit Sicherheit erfolgreiche Standardmaßnahmen stehen für das Braunkehlchen nicht zur Verfügung, daher sind Erfolgskontrollen und ein Monitoring empfehlenswert.

Schwarzkehlchen [A276]

Ziel ist die Stabilisierung bzw. Erhöhung des Brutbestandes durch die Erhaltung von trockenen, extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten sowie Weinbauflächen. Die Etablierung von Grünland- und Ackerbrachen sowie die Anlage mehrjähriger Altgrasstreifen dient zur

Schaffung von Bruthabitaten mit geeigneten Ansitz- und Singwarten. Eine Erhöhung des Anteils von Saumstrukturen entlang von Gräben, Zäunen und gering frequentierten Wegen soll im Rahmen eines Grabenpflegekonzepts umgesetzt werden.

Halsbandschnäpper [A321]

Ziel ist die Sicherung der Brutvorkommen in den Streuobstgebieten und den lichten Laub-Altholzbeständen im Wald. Um die ermittelten Siedlungsdichten mittel- bis langfristig zu ermöglichen ist eine Förderung des Streuobstbaus mit extensiver Grünlandnutzung und der Sicherung eines ausreichenden Baumhöhlenangebots entscheidend. Im Wald ist die Förderung reich strukturierter, lichter Buchen-Eichen-Altholzbestände mit lockerem Kronenschluss und gutem Höhlenangebot notwendig (Erhöhung der Umtriebszeiten mit Förderung von Stiel- und Trauben-Eiche). In Verbindung mit einer möglichst großräumigen Umsetzung der Maßnahmenpakete (Erhalt von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen, stehendem und liegendem Totholz, Waldrefugien) aus dem Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010) sind dies geeignete Maßnahmen zur Erhaltung der Brutbestände. Zielführend ist zudem die Schaffung von Lichtwaldstrukturen durch die Entwicklung von mageren, gut besonnten Waldsäumen mit aufgelockerter Übergangszone zu angrenzenden Streuobstbeständen.

Neuntöter [A338]

Ziel ist die Erhaltung der Brutvorkommen in den ausgewiesenen Lebensstätten der Art. Erforderlich ist die Beibehaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf den Mageren Flachland-Mähwiesen, den Wacholderheiden und den Kalk-Magerrasen im gesamten Gebiet sowie die Förderung des Streuobstbaus mit düngungsarmer Grünlandnutzung. Eine Aufwertung der aufgrund von Pflegedefiziten und Sukzession derzeit nicht mehr optimalen Lebensräume ist durch die Wiedereinführung einer angepassten Grünlandnutzung (beispielsweise Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung) sowie Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession möglich (Entwicklung von Nieder- und Mittelhecken aus standortsheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrte Gehölze, durch abschnittsweisen Stockhieb und Entnahme von Heckenteilen zur Schaffung von Altgras- und Staudensäumen).

Raubwürger [A340]

Ziel ist die Erhaltung geeigneter Winterlebensräume. Das Ammertal wird sporadisch im Winterhalbjahr vom Raubwürger aufgesucht. Regelmäßig besiedelte Winterreviere sind charakterisiert durch offene Landschaften mit geringer Gehölzdichte, wie beispielsweise magere Weiden und Brachen sowie ausgedehnte und extensiv genutzte Grünlandgebiete mit einem ausreichenden Angebot an Warten und geringem Störungspotenzial. Daraus lassen sich die notwendigen Maßnahmen ableiten, wie die Beibehaltung bzw. Wiedereinführung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung, die Beseitigung bzw. das Zurückdrängen von Gehölzbeständen, die Rückentwicklung von Mittel- und Baumhecken in regelmäßig genutzte Niederhecken, ggf. auch Rodung von Hecken, die Minimierung anthropogener Störungen sowie Schutz vor weiterer Fragmentierung von Winterlebensräumen.

Graumammer [A383]

Ziel ist die Wiederbesiedlung mit Brutvorkommen im Ammertal (mindestens 25 Reviere). Grundvoraussetzung ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von überwiegend spät gemähten, extensiv bewirtschafteten, kulissenfreien Grünlandkomplexen sowie die Umsetzung weiterer Maßnahmen. Hierzu zählt insbesondere die Etablierung mehrjähriger, artenreicher, von Kräutern und Hochstauden dominierter Ackerbrachen mit lückigen Bodenstellen unter Verwendung erprobter Ansaatmischungen. Diese können als Dauer- oder Rotationsbrachen angelegt werden. Wichtig sind zudem die Förderung lückiger, extensiv genutzter Getreidebestände sowie die Etablierung von Stoppelbrachen für den Herbst und Winter. Die Entwicklung linearer oder kleinflächiger, mehrjährig ungemähter Gras- und Staudensäume sowie die Erhaltung von Gras- und Erdwegen führen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer offenen Landschaft ist das Vermeiden weiterer Gehölz-

sukzession bzw. die Rücknahme von Gehölzbeständen erforderlich. Von Bedeutung sind Hecken nur als regelmäßig gepflegte Kurz- und Niederhecken.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

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

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

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

Gesetzliche Grundlagen für den vorliegenden Managementplan sind insbesondere:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
- Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, in der Fassung vom 23. Juni 2015.
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 5: Schutzgebiete

RIPS-Daten (Räumliches Informations- und Planungssystem)

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	1.022	Grafenberg	23,9	0,1
NSG	1.210	Schaichtal	261,0	1,5

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4.003	Eisenbachhain	8,3	0,0
NSG	4.077	Hirschauer Berg	22,2	0,1
NSG	4.092	Sulzeiche	1,8	0,0
NSG	4.164	Blaulach	12,0	0,1
NSG	4.174	Spitzberg-Ödenburg	9,9	0,1
NSG	4.256	Schaichtal	205,9	1,2
NSG	4.299	Schönbuch-Westhang/Ammerbuch	459,0	2,7
LSG	1.15.016	Schönbuch	3699,9	21,6
LSG	1.15.056	Schönbuchrand unter den Rohrauer Köpfen	29,4	0,2
LSG	1.15.057	Schönbuchrand von der Regierungsbezirksgrenze im SO des Landkreises bis zum Gewann "Horn" und Gemarkung Gültstein	53,2	0,3
LSG	1.15.058	Schönbuchrand zwischen Herrenberg und Bundesstraße 14 mit Herrenberger Schloßberg	78,6	0,5
LSG	1.15.064	Schönbuchrand südlich von Altdorf und Hildrizhausen sowie Gelände am Schönbuchrand zwischen Egertenhau und Schaichhof	32,8	0,2
LSG	1.15.076	Schönbuchrand vom Schaichhof bis Dettenhausen mit Schaich-, Ramsbachtal	204,4	1,2
LSG	1.15.080	Schweinegrube	60,5	0,4
LSG	1.15.081	Hildrizhausen (5 Teilgebiete)	762,2	4,4
LSG	1.15.083	Waldenbuch/Steinenbronn (16 Teilgebiete)	599,0	3,5
LSG	1.16.037	Schönbuch	910,6	5,3
LSG	1.16.053	Baumbachtal-Uhlberg	0,0	0,0
LSG	1.16.054	Neckar-, Erms- und Autmuttal im Verwaltungsraum Neckartenzlingen (4 Teilgebiete)	1,4	0,0
LSG	1.16.066	Aichtal mit angrenzenden Gebieten (3 Teilgebiete)	90,2	0,5
LSG	4.15.009	Schönbuch	981,0	5,7
LSG	4.16.004	Schönbuch	6249,9	36,5
LSG	4.16.005	Neckartal zwischen Tübingen und Plochingen	1,1	0,0
LSG	4.16.006	Spitzberg	459,5	2,7
LSG	4.16.024	Unteres Ammertal	321,2	1,9
Bannwald	100024	Eisenbachhain	8,4	0,0
Bannwald	100066	Silbersandgrube	19,6	0,1

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Bannwald	100111	Steinriegelhang	72,3	0,4
Schonwald	200011	Diebsteig	33,9	0,2
Bannwald	989007000111	Spitzberg	34,0	0,2
Schonwald	989008000377	Spitzberg	22,1	0,1
Naturpark	939014000001	Schönbuch	15.560,5	90,8

Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang, Tabelle 24

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Wald			
§ 30 BNatSchG	406	238,9	2,1
§ 33 NatSchG	25	5,8	<0,1
§ 30 a LWaldG	106	122,9	1
Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	96	204,1	1,8
Offenland			
§ 33 NatSchG	939	182,42	1,6
Summe	1527	756,12	6,5

3.1.3 Fachplanungen

Naturschutzfachliche Gutachten

Für die im Gebiet gelegenen Naturschutzgebiete liegen Fachplanungen vor:

Pflege- und Entwicklungsplan NSG Blaulach (HEIDEKER 2006)

Pflege- und Entwicklungsplan NSG Schaichtal (BOCK 1996)

Pflegeplan NSG "Hirschauer Berg" (WESTRICH 1992)

Pflege- und Entwicklungsplan NSG "Hirschauer Berg" (HERTER et al. 2004)

Maßnahmenkonzept NSG "Schönbuch-Westhang-Ammerbuch" (KOLTZENBURG et al. 2004)

Das NSG "Spitzberg-Ödenburg" wurde im Rahmen von Zulassungsarbeiten untersucht (STRAHL 1982, REHM 1982). Aus dem Jahr 1985 liegt eine Würdigung vor (N. N.). BOCK erarbeitete 1995 eine Pflegekonzeption.

Naturparkplan Schönbuch

Der "Naturparkplan Schönbuch" wurde am 20.11.2009 veröffentlicht (NATURPARKVERWALTUNG SCHÖNBUCH 2009).

Kartierung nach § 33 NatSchG (§ 24a NatSchG alt)

Im Gebiet wurden zwischen 1992 und 2000 die Biotope nach § 33 NatSchG kartiert.

Waldbiotopkartierung

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet. Die Außenarbeiten wurden in den Jahren 2007 und 2008 durchgeführt. Da sich das Verfahren zur Natura 2000-Managementplanerstellung (kurz: MaP-Verfahren) 2007 bzw. 2008 noch in der Entwicklungsphase befand, fand 2012 eine Anpassung an die Änderungen der Kartiersystematik statt.

Forsteinrichtungswerke

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

Landesweiter Biotopverbund

Der Fachplan Landesweiter Biotopverbund bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Unterschieden werden die Ebenen Offenland trockener, Offenland mittlerer und Offenland feuchter Standorte. Besondere Bedeutung für den Biotopverbund trockener Standorte besitzen die südexponierten, stark besonnten Steillagen der Keuperrandstufe, insbesondere des NSG Schönbuchwesthang. Besondere Bedeutung für den Biotopverbund feuchter Standorte besitzen die Talbereiche entlang der Fließgewässer innerhalb des Waldes. Eine Kartendarstellung der Verbundflächen ist über den Daten- und Kartendienst der LUBW erhältlich. Die Verbundachse läuft von Norden kommend über den Schönbuch in Richtung Süden zur Schwäbischen Alb³.

Generalwildwegeplan Baden-Württemberg

Der Schönbuch wird aufgrund seines zusammenhängenden großen Waldbestands als Wildweg nationaler und teilweise landesweiter Bedeutung eingestuft und fungiert als essenzielles Verbindungsgebiet zwischen dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb. Der Schönbuch ist mit seinem offenlanddominiertem Südwesthang Teil der landesweit bedeutenden Verbundachsen für trockene Lebensräume (s. o.: Landesweiter Biotopverbund). Weitere Hinweise zum Biotopverbund siehe in Kap. 3.5.2.

BUND-Wildkatzenprojekt

Der BUND betreibt ein Projekt zur Förderung von Wanderwegen der Wildkatze⁴. Die Etappe Schwarzwald - Naturpark Schönbuch betrifft das Untersuchungsgebiet. Der geplante Korridor verläuft südlich Nufringen.

Rebenaufbauplan

Der Rebenaufbauplan Schönbuch umfasst innerhalb des FFH-Gebiets Flächen in den Bereichen:

- Breitenholz: östlich der ehemaligen Burg Müneck,
- Entringen: Schönbuchspitz und Pfaffenberg, zwischen Gerstner und Schwarzenburg,
- Roseck: südlich des Schlosses,
- Unterjesingen: vom Baylerberg (hier nur kleine Flächen innerhalb des FFH-Gebiets) mit zwei kleinen Unterbrechungen nach Osten bis zur Hirschhalde,
- Tübingen West: Buckenloh und eine kleine Fläche an der Roten Steige.
- Dazu kommen innerhalb des Vogelschutzgebiets am Südhang des Spitzbergs Flächen an der Tübinger Sonnenhalde und die Weinberge nördlich von Hirschau bis Wurmlingen.

³ <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216969/> (06.12.2015)

⁴ <http://www.wildkatze.info/>

Bahnverkehr Schönbuchbahn

Im Rahmen der Planungen für die Elektrifizierung der Bahnstrecke Dettenhausen–Weil im Schönbuch wird die Relevanz von Lebensraumtypen und Lebensstätten geprüft.

Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan

Die Gebiete liegen innerhalb der Planungsgebiete des Regionalverbands Neckar-Alb (Regionalplan von 2013) und des Regionalverbands Stuttgart (Regionalplan von 2009).

In den Regionalplänen sind Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt, die für die Erhaltung einer artenreichen und standortstypischen Pflanzen- und Tierwelt und damit für die langfristige Sicherung landschaftlicher Eigenarten sowie für die Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts eine besondere Bedeutung haben und die zusammenhängend im Verbund zu schützen sind. Die Natura 2000-Flächen sind als Offenland-Flächen berücksichtigt (Naturschutz, Grünzug, Landwirtschaft).

Der Landschaftsrahmenplan Neckar-Alb 2011 und der Landschaftsrahmenplan Stuttgart 1999 liegen den Regionalplänen zugrunde.

Zudem liegen zahlreiche Flächennutzungspläne vor. Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen befindet sich derzeit in Novellierung.

Gewässerschutz/-nutzung

Die Gewässergütekarte 2004 stellt den biologisch-ökologischen Zustand der Fließgewässer in Baden-Württemberg im Zeitabschnitt 1998 bis 2003 dar (LFU 2005).

Regionalstadtbahn

Im Rahmen des "Moduls 1 Ammertalbahn" der geplanten Regionalstadtbahn wird das Vogelschutzgebiet "Schönbuch" zwischen Tübingen-West und Unterjesingen gequert sowie zwischen Altingen und dem Hartwald tangiert. In beiden Bereichen ist neben der Elektrifizierung auch ein teilweiser Ausbau auf Zweigleisigkeit vorgesehen.

Weitere das FFH-Gebiet betreffende Fachplanungen

Es liegen beim Regierungspräsidium Tübingen Unterlagen vor für die geplanten Naturschutzgebiete "Steinberg-Neuhalde" und "Schönbuch-Südhang/Tübingen".

Rhätsandsteinbruch Hägnach

Für den Rhätsandsteinbruch Hägnach existieren Entwicklungsszenarien, die an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg im Rahmen einer Bachelorarbeit ausgearbeitet wurden (QUITSCHKE 2014).

Steinbruch Betzenberg

Die Wiederaufnahme des Stubensandsteinbruchs am Betzenberg (Gemarkung Waldenbuch) wurde forstrechtlich genehmigt. Es wurden keine naturschutzrechtlichen Problemlagen bekannt.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 25 zu entnehmen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2014) beschrieben. Für

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

In den Lebensraumtypbeschreibungen werden Gefäßpflanzenarten genannt, die in der Roten Liste (RL) des Landes Baden-Württemberg (LFU 1999) aufgeführt sind. Folgende Gefährdungskategorien werden dargestellt:

- 1 - vom Aussterben bedroht
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- R - extrem selten
- G - gefährdet, Gefährungsgrad unklar
- V - Sippe der Vorwarnliste

Des Weiteren werden gesetzlich geschützte Arten (§) nach der Bundesartenschutzverordnung (BartSchVO) angegeben.

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	21	11	34
Fläche [ha]	0,49	1,80	1,92	4,22
Anteil Bewertung vom LRT [%]	11,7	42,7	45,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	0,02	0,02	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Naturnahe Stillgewässer mit mindestens mittlerer Nährstoffversorgung und Wasserpflanzenvegetation. Der Schönbuch ist reich an mittelgroßen bis kleinen Stillgewässern anthropogener Herkunft. Einige davon wurden im Zusammenhang mit der Ausweisung des Schönbuchs als Naturpark angelegt oder erweitert. Erfasst wurden Stillgewässer mit einer Wasserfläche von mindestens 100 m² einschließlich der zumindest zeitweise überfluteten Ufervegetation. Im FFH-Gebiet existieren zahlreiche weitere Klein- und Kleinstgewässer mit einer Fläche < 100 m², die im Rahmen dieser Untersuchungen nicht erfasst und nicht kartografisch dargestellt werden. Bestände unterhalb der bei der Kartierung bestehenden Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

Bei den Stillgewässern handelt es sich in der Regel um Flachgewässer, bei denen die Schwimmpflanzen mit ihren Wurzeln den Grund erreichen und theoretisch die ganze Wasseroberfläche besiedeln können. Es sind sowohl Teiche mit künstlich regulierbarem Wasserstand, die abgelassen werden können, als auch Weiher (ohne Ablauf) oder flache, periodisch austrocknende Tümpel mit stark schwankendem Wasserstand vorhanden. Charakteristisch ist, dass sich die angelegten Weiher mit den Jahren naturnah entwickeln konnten, auch wenn häufig nicht autochthone Wasserpflanzen (z. B. Kalmus, Krebschere) oder Tiere (z. B. Goldfische) ausgebracht wurden und sich weiterhin dort halten und entwickeln können. An verschiedenen Stellen fanden sowohl Maßnahmen an existierenden Gewässern zur Beräumung der Wasserpflanzen und Reduzierung der Verlandung als auch solche zur Anlage neuer Gewässer statt.

Das Arteninventar ist in der Mehrzahl der Fälle mäßig artenreich ausgebildet (Bewertung gut – B), in einigen Gewässern auch artenarm (Bewertung durchschnittlich – C). In der Regel

handelt es sich um eine typische Artenzusammensetzung, die vielfach durch angesalbte Arten verfälscht ist.

Liegt die Maßnahme zur Anlage der Gewässer bereits einige Zeit zurück, so konnten sie sich zwischenzeitlich meist naturnah entwickeln, so dass die Habitatstrukturen mit gut – B bewertet werden können. Bei Biotoplanlagen neueren Datums oder bei starker Algenbildung, Trübung und Faulschlamm- sowie bei Steiluferrandbildung wird lediglich die Bewertung durchschnittlich – C erreicht.

In der Regel konnten keine weiteren Beeinträchtigungen festgestellt werden (Bewertung hervorragend – A), lediglich in Einzelfällen, beispielsweise mit Störungen durch Saugstellen oder Nährstoffeintrag aus der Umgebung, wurde eine Stufe abgewertet (Bewertung gut – B).

Verbreitung im Gebiet

Die meisten als Lebensraumtyp erfassten Gewässer liegen im Schönbuch im Bereich der größeren Bachtäler. Einzelne Kleingewässer, die die Mindestgröße von 100 m² überschreiten, liegen auch in ehemaligen Gesteins- oder Mergel-Abbaustätten.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die als Lebensraumtyp erfassten Gewässer weisen eine überwiegend autochthone Vegetation auf, sind aber verschiedentlich mit nicht standortsheimischen Arten durchsetzt. Die Ufer sind in der Regel mit einer staudenreichen Vegetation bestanden.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Im Wasser: Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), Laichkraut (*Potamogeton spec.*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasserstern (*Callitriche spec.*), Grüne Seebinsse (*Schoenoplectus lacustris*), Wasserschlauch (*Utricularia spec.*), Österreichische Sumpfpflanze (*Eleocharis austriaca*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*).

Inwieweit es sich bei der Seerose (*Nymphaea spec.*, in Sorten) und der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) um standortsheimische Vorkommen oder um Ansaubungen handelt, kann im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht geklärt werden.

Am Ufer: Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*; ob die Vorkommen autochthon sind, kann hier nicht beurteilt werden), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Schilf (*Phragmites australis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Kalmus (*Acorus calamus*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Krebssechse (*Stratiotes aloides*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Es kommen verschiedene Bewertungen von hervorragend – A bis durchschnittlich – C vor, wobei die Bewertungen gut – B und durchschnittlich – C die größten Flächen einnehmen.

Die Mehrzahl der Bestände werden mit gut – B bewertet. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands liegt ebenfalls bei gut – B.

3.2.2 Dystrophe Seen und Teiche [3160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Dystrophe Seen und Teiche

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,04	0,04
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Im Naturdenkmal "Feuchtbiotop Birkensee" weisen zwei Tümpel mit huminstoffreichem, braun gefärbtem Wasser eine artenarme Schwimm- und Tauchblatt-Vegetation auf. Der eine Tümpel liegt zentral im Gebiet und weist ein torfstichartiges Gesamtbild mit steilem, torfigem Ufer ohne nennenswerte Verlandungszone auf. Westlich davon befindet sich ein weiterer, jedoch sehr flacher Tümpel, bei dem die Verlandung bereits stärker fortgeschritten ist. Ein weiterer Tümpel im Süden des Naturdenkmals wurde nicht als Lebensraumtyp erfasst, weil er bereits weitgehend verlandet ist und eine lückige Seggen-Binsen-Vegetation in einem eutrophierten Wasserkörper (Grünalgenwatten) aufweist.

Das so genannte "Birkenseemoor" ist als Versumpfungsmoor auf einem von Flugsand überlagerten Rhätsandstein-Plateau entstanden, nach voraus gegangener Entwaldung, Viehweidenutzung und Nährstoffverarmung im 19. Jahrhundert. Unklar ist das Ausmaß früherer Flugsand-Grabungen oder gar Nutzungen als Steinbruch. Sicher sind aber Angaben über die in den 1930er-Jahren erfolgten Versuche zur Entwässerung über Gräben sowie in den 1980er-Jahren wiederum zur Renaturierung des Feuchtgebiets. 1980/81 wurden gemeinsam mit Naturschutzverwaltung und Botanischem Garten der Universität Tübingen im Sinne einer Aufwertung und Schaffung eines Moores verschiedene moortypische Pflanzenarten mit dokumentierter Herkunft aus Oberschwaben ausgepflanzt. Die Entstehung des "Birkenseemoors" sowie die wechselvolle Geschichte mit unterschiedlichen Entwicklungen und anthropogenen Eingriffen, sowie sturmbedingten Windwurfereignissen, Naturschutz-Pflegeplänen und -Maßnahmen sind ausführlich dargestellt bei GÜNZL et al. (2011) und GÜNZL (2012) (vgl. Kap. 3.5.1).

Das Arteninventar besteht aus einer artenarmen Wasserpflanzengesellschaft. Die charakteristischen Pflanzenarten wurden z. T. zur Aufwertung gezielt eingebracht (angesalbt, vgl. GÜNZL et al. 2011); Bewertung durchschnittlich – C.

Die Tümpel weisen mit ± steilen Ufern einen naturfernen Charakter auf und das Wasser ist mäßig eutrophiert, so dass die Habitatstrukturen mit durchschnittlich – C zu bewerten sind.

Die Entstehung über eine Neuanlage der Stillgewässer und über die Auspflanzung von z. T. nicht gebietsheimischen Arten wird als Beeinträchtigung angesehen, wodurch sich die Bewertung durchschnittlich – C ergibt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia australis*, angesalbt), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*, angesalbt).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Verlandungszeiger: Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es kommen verschiedene gefährdete und im Naturraum seltene Arten der Roten Liste vor. Bei der Nennung der naturschutzfachlichen Bedeutung ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich vielfach nicht um autochthone, sondern angesalbte Vorkommen handelt. Zu nennen sind Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia australis*, angesalbt), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*, angesalbt).

Bewertung auf Gebietsebene

Nachdem beide Tümpel mit durchschnittlich – C bewertet wurden, ergibt sich diese Bewertung auch für den Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps auf Gebietsebene.

3.2.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	7	3	10
Fläche [ha]	--	4,38	1,28	5,66
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	77,4	22,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,04	0,01	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist charakterisiert durch naturnahe Bach- und Flussabschnitte mit flutenden Wasserpflanzen-Beständen. Zwar finden sich im Gebiet vielfach naturnahe, unverbaute Fließgewässer, die aufgrund ihrer etwas höheren Fließgeschwindigkeit, geringen Wassertemperatur und geringen Wassertrübung über geeignete Grundvoraussetzungen zur Ausbildung des Lebensraumtyps verfügen würden, allerdings fehlt diesen meist die erforderliche flutende Wasserpflanzen-Vegetation. Die Fließgewässer weisen in der Gewässersohle meist tonig-lehmiges Substrat auf, das für das Festsetzen von Wasserpflanzen keine ausreichend stabile Unterlage bietet. Es werden daher nur wenige Abschnitte als Lebensraumtyp erfasst.

Das lebensraumtypische Arteninventar besteht im Arenbach und Goldersbach hauptsächlich aus Moosen der Gattungen *Fontinalis* und *Rhynchostegium*. In der Schaich aus Brunnenkresse und Bachbunge, die auch in den beiden zuerst genannten Bächen an lichten Stellen ebenfalls zerstreut vorkommen. In allen größeren Bächen kommen außerdem als Stör-/Eutrophierungszeiger in großer Deckung Algenarten vor. Das Arteninventar ist daher fast durchgehend mit durchschnittlich– C zu bewerten. Lediglich in einzelnen kleinen Waldbächen fehlen die Störzeiger. Hier ist allerdings aufgrund Beschattung und meist mäßiger Wasserführung die Artenausstattung von Natur aus gering. In den allermeisten Waldbächen

ist außerdem die Deckung mit Wassermoosen so gering, dass sie nicht dem Lebensraumtyp 3260 zuzuordnen sind.

Die Habitatstrukturen sind in den Bächen der Wiesentäler meist ebenfalls nur gut bis durchschnittlich ausgeprägt (Bewertung gut – B bis durchschnittlich – C), da die Bäche häufig aufgrund der fast überall vorhandenen, parallel verlaufenden Fahrwege in ihrer natürlichen Dynamik eingeschränkt sind und außerdem im Bereich von Brücken und entlang von Wegen verbaut und begradigt sind. Auch die Gewässergüte ist mit mäßig bis kritisch belastet einzustufen (Güteklasse II-III) - dem Schaichtalabschnitt im Wald ist z. B. eine Kläranlage vorge-schaltet.

Außer den unter den beiden Parametern Arteninventar und Habitatstrukturen berücksichtigten negativen Beeinträchtigungen sind keine weiteren Beeinträchtigungen zu beobachten, Bewertung hervorragend - A. Allenfalls bestehen punktuell negative Einflüsse durch Tritt aufgrund Freizeitnutzung an einigen Orten im Bereich von Hütten und Grillstellen.

Verbreitung im Gebiet

Schwerpunkt des Vorkommens im FFH-Gebiet sind Schaich, Arenbach und Goldersbach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Ufer- Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium riparioides*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Unbestimmte Fadenalgen (Eutrophierungszeiger).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich im Wald in einem guten bis durchschnittlichen Erhaltungszustand – B. Entwicklungsmöglichkeiten sind durch die Verbesserung der Wasserqualität und das Zulassen natürlicher Dynamik gegeben.

3.2.4 Trockene europäische Heiden [4030]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Trockene europäische Heiden

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,38	0,38
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Lebensraumtyp "Trockene europäische Heiden" kommt im FFH-Gebiet Schönbuch lediglich im Gebiet des Naturdenkmals "Feuchtbiotop Birkensee" auf dem Bromberg vor.

Aktuell wird ein größerer Teil der feuchten Torf- und Rohhumusböden von Zwergstrauchheiden eingenommen. Die stellenweise durch Bulten und Schlenken strukturierte Vegetationsschicht wird neben vielen Heidelbeersträuchern und Horsten des Scheidigen Wollgrases vielfach auch durch größere Herden von Goldenem Frauenhaarmoos sowie durch Torfmoospolster gebildet. Die Zuordnung der Vegetation zu einer der FFH-Lebensraumtypen erfolgt aufgrund der vorherrschenden Zwergsträucher zu den "Trockenen europäischen Heiden", die laut Definition des Handbuch nicht nur auf trockenen, sondern auch auf feuchten Böden vorkommen können sowie als Sonderfall – wie in diesem Fall gegeben – auch auf bodensaurer Standorten mit Torfbildung, die im Sommer oberflächlich austrocknen.

Insgesamt handelt es sich bei dem Feuchtgebietskomplex wegen seiner Einzigartigkeit um eine Besonderheit innerhalb des Schönbuchs, insbesondere im Zusammenhang mit den angrenzenden torfstichartigen Stillgewässern (s. Kap. 03.2.2). Die Vegetation des Gebiets insgesamt ist durch Sukzession sowie Veränderung des Wasserhaushalts gefährdet. Vor allem im Norden findet sich viel Birkenanflug, zerstreut kommen auch Fichten und Kiefern auf. Zu viele Birken können mittel- bis längerfristig aufgrund hoher Verdunstung eine Gefährdung des Wasserhaushalts durch Absenkung des hochanstehenden Grundwassers darstellen.

Das Arteninventar kann nur mit durchschnittlich – C bewertet werden. Die floristische Zusammensetzung der Vegetation wird heute noch in hohem Maß von den Anpflanzungen der 1980er-Jahre geprägt (GÜNZL et al. 2011, GÜNZL 2012), wenn auch einige der damals ausgebrachten (Hoch-)Moorarten aktuell nicht mehr nachgewiesen werden können. Insgesamt handelt es sich um einen floristisch relativ armen Bestand mit stellenweise deutlicher Gehölzsukzession und Gehölzanflug (Störzeiger).

Die Habitatstruktur wird aufgrund der eingeschränkten Strukturen sowie der größeren Überwachungen mit Polstern von Goldenem Frauenhaarmoos etwas abgewertet, Bewertung gut – B.

Als Beeinträchtigung werden die anthropogene Entstehung durch komplette Umgestaltung eines vorher andersartigen Biotops mit Neuanlage und Bepflanzung mit z. T. nicht gebietsheimischen Arten gewertet. Bewertung durchschnittlich – C.

Verbreitung im Gebiet

Nur im Gebiet des Naturdenkmals "Feuchtbiotop Birkensee".

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten (z.T. aus Anpflanzungen)

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Goldenes Frauenhaarmoos (*Polytrichum commune*), unbestimmte Torfmoos-Arten (*Sphagnum* spec.), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*).

Weitere Arten: Hänge-Birke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Königsfarn (*Osmunda regalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Gehölzanzug und -sukzession mit mehreren Arten, beispielsweise viel Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie Faulbaum (*Frangula alnus*), Fichte (*Picea abies*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es kommen verschiedene gefährdete und im Naturraum seltene Arten der Roten Liste vor. Bei der Nennung der naturschutzfachlichen Bedeutung ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich vielfach nicht um autochthone sondern angesalbte Vorkommen handelt. Zu nennen sind *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide, RL 3, angesalbt), *Carex lasiocarpa* (Faden-Segge, RL 3), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras, RL 3, angesalbt), *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras, RL 3, angesalbt), *Osmunda regalis* (Königsfarn, RL 2, angesalbt), *Vaccinium oxycoccus* (Gewöhnliche Moosbeere, RL 3, angesalbt), *Vaccinium uliginosum* (Moorbeere, RL 3, angesalbt).

Bewertung auf Gebietsebene

Bei der Gesamtbewertung ist zu berücksichtigen, dass es sich zwar um einen naturnahen, aber stark anthropogen überformten Biotop handelt, bei dem die charakteristischen Arten angepflanzt wurden, so dass der Erhaltungszustand lediglich mit durchschnittlich – C bewertet werden kann. Gleichwohl gilt das Naturdenkmal mit dem Feuchtgebietskomplex aufgrund seiner Einzigartigkeit innerhalb des Schönbuchs als schutzwürdige Besonderheit.

3.2.5 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheiden

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	1,41	--	1,41
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist charakterisiert durch Magerrasen mit einem landschaftsprägenden Bestand an Wacholderbüschen sowie verschiedenen anderen, licht stehenden Gehölzen. Traditionell handelt es sich hierbei um Schafweiden. Teilflächen im Gebiet werden offenbar auch gemäht. Typischerweise sind Wacholderheiden sehr artenreiche Lebensräume mit einer krautigen Vegetation, die weitgehend einem Kalk-Magerrasen entspricht. Im Gebiet kommen zwei Bestände an südlich exponierten Hängen/Böschungen vor. Der Bestand westlich Aich ist stellenweise oberflächlich soweit entbast, dass hier Aspekte mit Säurezeigern wie Besenheide, Dreizahn und Blutwurz entwickelt sind. In diesem Gebiet kommt mit der Herbst-Schraubenstendel (*Spiranthes spiralis*) auch eine seltene Orchideenart von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung vor (RL 1).

Die Wacholderheiden befinden sich nur teilweise in einem guten Pflegezustand mit kurzrasiger, lückiger Krautschicht und lichtem Gehölzbestand. Andere Teile sind erheblich dichter

bewachsen, durch Gehölzsukzession beeinträchtigt oder es treten im unteren Hangbereich vermehrt Wiesenarten wie Glatthafer, Wiesen-Rispengras oder Hornklee auf.

Das insgesamt typische Arteninventar der Wacholderheide bei Rohrau weist keine Besonderheiten auf und ist mit gut – B bewertet, während für die Wacholderheide bei Aich wegen des Vorkommens der Herbst-Schraubenstendel die Bewertung mit hervorragend – A erfolgt.

Die Habitatstrukturen werden aufgrund des teilweise guten, teilweise auch weniger guten Pflegezustands insgesamt noch mit gut – B bewertet. Gehölzsukzession und Altgrasreste deuten darauf hin, dass die jährliche Pflege teilweise wenig intensiv durchgeführt wird und in Teilbereichen evtl. auch zu unregelmäßig oder gar nicht mehr erfolgt.

Weitere Beeinträchtigungen waren nicht festzustellen, Bewertung – A.

Verbreitung im Gebiet

Es kommen lediglich zwei Wacholderheiden im FFH-Gebiet vor: Der eine Bestand befindet sich im Aichtal westlich Aich und wurde als flächenhaftes Naturdenkmal "Aicher Heide" ausgewiesen, der andere nordöstlich von Rohrau im Gewann "Greutäcker".

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Charakteristische Arten: Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Bartgras (*Bothriochloa ischaemum*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Herbst-Schraubenstendel (*Spiranthes spiralis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Weitere Arten: Apfel (*Malus sylvestris*), Ästige Grasliilie (*Anthericum ramosum*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Echte Hundsrose (*Rosa canina*), Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Purgierlein (*Linum catharticum*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Roter Zahntrost (*Odontites vulgaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Verschiedene aufkommende Sträucher wie z. B. Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), zu dicht aufkommende Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie lokal Herde von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Herbst-Schraubenstendel (*Spiranthes spiralis*, §, RL 1).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Wacholderheiden wurde mit gut – B bewertet, so dass diese Bewertung auch für den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Wacholderheiden auf Gebietsebene gilt.

3.2.6 Kalk-Magerrasen [6212]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	12	14
Fläche [ha]	0,28	0,21	1,79	2,27
Anteil Bewertung vom LRT [%]	12,2	9,2	78,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Bei den Beständen der naturnahen Kalk-Magerrasen des Gebiets handelt es sich um submediterrane Halbtrockenrasen, die durch extensive anthropogene Nutzung entstanden sind und die pflanzensoziologisch dem Mesobromion zuzuordnen sind. Sie werden nach den fachlichen Vorgaben des MaP-Handbuchs als Subtyp "Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]" erfasst. Im Text wird die Kurzbezeichnung "Kalk-Magerrasen" verwendet.

Bei den Kalk-Magerrasen handelt es sich durchweg um kleine Bestände, die meist in Süd- oder Westlage an der Keuperstufe des Schönbuch-Westhangs an den am stärksten der Sonneneinstrahlung ausgesetzten Oberhängen im Übergang zum Waldrand vorkommen. Die Vegetation beinhaltet neben einer typischen Krautschicht vielfach auch einzelne Wacholder oder andere Gehölze bzw. Gehölzgruppen oder gehölzreiche Säume.

Die Flächen werden extensiv beweidet oder gemäht. Stellenweise unterliegen sie nach Aufgabe der Nutzung der Sukzession, so dass sich ausdauernde Arten der Säume trockenwarmer Standorte oder auch Sukzessionsgehölze eingestellt haben.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass im Gebiet an verschiedenen Stellen magere Grünlandbestände vorkommen, die von der Artenzusammensetzung her im Übergangsbereich zwischen den Lebensraumtypen Mageren Flachland-Mähwiese und Kalk-Magerrasen anzusiedeln sind. Hier existieren oft für Magerrasen potentiell günstige Standortbedingungen. Diesen Beständen fehlt allerdings oft eine ausreichende Anzahl an Mesobromion-Kennarten, sei es durch ungünstige oder vernachlässigte Nutzung/Pflege oder durch bodenbedingten Ausfall von Kalkzeigern, so dass sie nicht als Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen erfasst werden können. Die Entwicklung von Kalk-Magerrasen sollte auf solchen Standorten durch Etablierung einer konsequenten Pflege/Nutzung jedoch leicht möglich sein.

Am Grafenberg bei Kayh sowie am Herdweg N Pfäffingen kommen zwei Kalk-Magerrasen Bestände mit reichem Arteninventar und mit Arten von naturschutzfachlicher Bedeutung vor. Das übrige Arteninventar weist in der Regel allerdings nur wenige Kennarten, dafür aber vielfach Sukzessionsgehölze auf.

Das Arteninventar insgesamt wird daher nur mit durchschnittlich – C bewertet, ebenso die Habitatstrukturen der meist nur kleinen Bestände, die vielfach einen suboptimalen Pflegezustand mit Sukzessionsproblemen und eingeschränkte Strukturen aufweisen. Weitergehende Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Bewertung hervorragend – A).

Verbreitung im Gebiet

Die Kalk-Magerrasen des FFH-Gebiets konzentrieren sich auf die Keuperrandstufe des Schönbuch-Westhangs. Darüber hinaus wurden drei Erfassungseinheiten am Nordrand des Gebiets bei Dettenhausen erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Blaugelber Klee (*Trifolium ochroleucon*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Ungarische Platterbse (*Lathyrus pannonicus*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Weitere Arten: Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Artengruppe Roter Zahntrost (*Odontites ruber* agg.), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaureum erythraea*), Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Espe (*Populus tremula*), Färber-Ginster (*Genista tinctoria*), Feld-Ahorn, Maßholder (*Acer campestre*), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Gemüse-Spargel (*Asparagus officinalis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnlicher Taubenkropf (*Silene vulgaris*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Jacobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Kleine Brunelle (*Prunella vulgaris*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Plattthalm-Binse (*Juncus compressus*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Rauher Alant (*Inula hirta*), Rauhhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schmal-

blättrige Wicke (*Vicia tenuifolia*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Weinbergs-Lauch (*Allium vineale*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Zwetschge (*Prunus domestica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Gehölzsukzession: Feld-Ahorn, Maßholder (*Acer campestre*), Espe (*Populus tremula*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Invasive Ausbreitung: Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Blaßgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*, RL 2), Ungarische Platterbse (*Lathyrus pannonicus*, RL R), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*, RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Am Grafenberg bei Kayh und am Herdweg N Pfäffingen kommen zwei artenreiche Bestände mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und der auf diese Einzelfälle bezogenen besseren Bewertung hervorragend – A vor. Aufgrund der durchweg kleinen Bestände und des in der überwiegenden Zahl der Fälle nur eingeschränkten Arteninventars und dem suboptimalen Pflegezustand ergibt sich für den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen auf das Gesamtgebiet bezogen die Bewertung durchschnittlich – C.

3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,06	0,06
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Vorkommen von Pfeifengraswiesen sind im FFH-Gebiet auf bodensauren und/oder nährstoffarmen Standorten zu erwarten, aufgrund der dominierenden forstwirtschaftlichen Nutzungen auf diesen Standorten aber nur auf kleinen Flächen tatsächlich vorhanden. Eine an die traditionelle Streunutzung angelehnte Nutzung existiert nicht mehr, und so können Pfeifengraswiesen bestenfalls durch Pflege erhalten werden.

Trotz der Vorkommen von mehreren Arten der Roten Liste ist die Pfeifengraswiese nur mäßig artenreich, auch das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ist nur spärlich vorhanden; deshalb ist das Arteninventar mit durchschnittlich – C zu bewerten. Wegen der nur kleinen vermutlich brach liegenden Fläche ist Sukzessionsdruck zu erkennen und Stauden bedrän-

gen den Lebensraumtyp, daher ist auch die Habitatstruktur nur mit durchschnittlich – C zu bewerten. Als weitere Beeinträchtigung – B wirkt die Beschattung durch umgebende Gehölze.

Verbreitung im Gebiet

Eine mäßig artenreiche Pfeifengraswiese erstreckt sich über eine Waldlichtung im Gewann "Äschenhäfele" westlich von Dettenhausen auf bodensaurem Standort. Eine mögliche Entwicklungsfläche befindet sich am Betzenberg im Bereich der dortigen Freileitungstrasse.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Wiesenarten wie Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Arten feuchter Staudengesellschaften wie Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) drängen aus der Umgebung in die als Lebensraumtyp abgegrenzte Fläche hinein.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), die Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RL 3) und das Nordische Labkraut (*Galium boreale*, RL 3) sind gefährdete Arten. Bemerkenswert ist das Vorkommen der besonders geschützten und stark gefährdeten Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*, RL 2), das möglicherweise schon lange existiert und das zumindest aus der Nähe in alten Florenwerken erwähnt wird: "bei Dettenhausen auf einer nassen Waldwiese" (KARRER 1864), "Dettenhausen, ob noch?" (MAYER 1904), vgl. Anhang.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand für das Gebiet ist trotz einiger Rote Liste-Arten aufgrund der Einschränkungen beim sonstigen Arteninventar sowie bei den Habitatstrukturen nur mit durchschnittlich – C bewertet.

3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	5	11	2	18
Fläche [ha]	0,09	0,41	0,10	0,60
Anteil Bewertung vom LRT [%]	14,6	68,0	17,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Hochstaudenfluren werden nach den fachlichen Vorgaben des MaP-Handbuchs als Subtyp "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen [6431]" erfasst. Im

Text wird die Kurzbezeichnung "Feuchte Hochstaudenfluren" verwendet. Sie treten im Waldbereich des Gebiets auf quelligen, kleinflächig natürlich waldfreien Standorten im Waldrandbereich sowie bachbegleitend auf kleinen Kiesbänken der größeren Bäche im Gebiet auf. Alle im Wald erfassten Bestände sind nur wenige Quadratmeter groß und werden z. T. von einer Art dominiert. Entlang der Bäche sind das vor allem Pestwurz und seltener Braunwurz oder Rossminze. Im Bereich der Quellen treten Wasserdost, Rossminze oder auch Mädesüß auf. Weitere typische Arten sind beigemischt. Störzeiger sind Brennessel und Indisches Springkraut, die insbesondere in den größeren Bachtälern von Schaich, Golders- und Arenbach verbreitet sind. Bestände, in denen diese Arten dominieren, sind nicht erfasst. Auch brachgefallene Nasswiesen, in denen neben Seggenarten oder Waldsimse v. a. Mädesüß dominiert und die auf größerer Fläche im Gebiet z. B. im Goldersbachtal oder Schaichtal vorkommen, sind gemäß Erfassungsvorgaben nicht diesem Lebensraumtyp zugeordnet.

Im Offenland bestehen an Goldersbach, Arenbach und Kirnbach im Überschwemmungsbereich der Bachufer mehrere Hochstaudenfluren in Form von Pestwurzfluren. Die Hochstaudenfluren treten bevorzugt im Bereich von Bachschlingen auf, teilweise auch im Übergang zwischen Bach und angrenzendem Unterhang, wobei lokal auch Hangdruckwasser den Standort begünstigt. Teilweise handelt es sich um artenarme Bestände mit dominanter Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*), teilweise um artenreichere Bestände mit nitropytischen Arten und Feuchtezeigern wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Rossminze (*Mentha longifolia*). Einige Bestände sind partiell vom angrenzenden Wald überschirmt oder auch mit Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) durchsetzt, teilweise in Form von Stockausschlägen nach vorausgegangenen Freistellungsmaßnahmen.

Arteninventar und Habitatstrukturen sind meist gut ausgebildet und werden mit gut – B bewertet, wobei auch einige Bestände mit naturnaher Artenzusammensetzung und Strukturen mit hervorragend – A bewertet wurden. Meist handelt es sich nur um kleinere Bestände. Insbesondere in den aufgelichteten Galeriewäldern können Arten wie Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Große Brennessel (*Urtica dioica*) teilweise verdrängend auftreten.

Neben den genannten Abwertungsgründen (Störzeiger) gibt es im Wald allenfalls örtlich Beeinträchtigungen durch starken Wildtritt, da die Quellstellen häufig von Wildschweinen aufgesucht werden. Auch durch Ablagerungen wie Holzpolter, Schlagabraum oder Erdauffüllung bei Beständen in Wegnähe bestehen in Einzelfällen massive Beeinträchtigungen. Auch aktuell unbeeinträchtigte Bestände in Wegnähe sind hierdurch potentiell gefährdet, so dass diese im Wald mit gut – B bewertet werden. Im Offenland überwiegen die Bestände ohne weitere Beeinträchtigungen (Bewertung – A), wobei vereinzelt aber auch hier Abwertungen durch von Wegen ausgehende Störungen oder Überschirmung und Gehölzsukzession (Bewertung gut – B) oder aber durch massive Auswirkungen von Erdarbeiten und Ablagerungen (Bewertung durchschnittlich – C) vorkommen.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des Waldes treten Hochstaudenfluren vereinzelt im Schaichtal, am Goldersbach und im Arenbach auf, im Offenland an Goldersbach, Arenbach und Kirnbach. Im Gebiet weisen die Bäche aufgrund der meist steilen Ufer nur wenige geeignete Standorte auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der meist nur kleineren Bestände der Hochstaudenfluren wird auf Gebietsebene mit gut – B bewertet.

3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	106	510	687	1303
Fläche [ha]	30,49	145,87	158,50	334,86
Anteil Bewertung vom LRT [%]	9,1	43,6	47,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,27	1,30	1,41	2,98
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Erfasst wurden artenreiche bis sehr artenreiche, meist blumenbunte, kräuterreiche Bestände mit einer bisweilen nur lückigen Schicht aus Obergräsern und hochwüchsigen Kräutern. Mittel- und Untergräser sowie Magerkeitszeiger erreichen zum Teil hohe Deckungsanteile. Die Vegetation ist typischerweise dem Verband Arrhenatherion zuzuordnen.

Es finden sich verschiedene standörtliche Varianten von Glatthaferwiesen:

- Weit verbreitet tritt die typische Ausbildung auf mittleren, mäßig trockenen bis frischen Standorten auf. Es gibt hier alle Varianten von artenarm bis artenreich. Artenarme, wüchsige Bestände auf gut mit Nährstoff versorgten Böden vermitteln zu den nicht als FFH-Wiesen zu erfassenden Fettwiesen, während artenreiche und niedrigwüchsige Bestände zu verschiedenen mageren Ausbildungen überleiten, die im Folgenden genannt sind.
- Mäßig trockene und relativ magere Standorte bieten geeignete Bedingungen für die Ausbildung von Salbei-Glatthaferwiesen. Häufig sind diese in Hanglagen mit südlichen Expositionen entwickelt, kommen aber auch auf entsprechenden Standorten der Verebnungen vor. Stellenweise gibt es fließende Übergänge zu den Kalk-Magerrasen, insbesondere auf Standorten mit ausgeprägten Trockenphasen sind mit so genannten Trespen-Wiesen Ausbildungen vorhanden, die hohe Anteile an Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) aufweisen. Basenärmere Standorte wie z. B. im Gewinn "Braunäcker" NO Dettenhausen weisen eine eigenartige Artengarnitur auf, in der andernorts typische Wiesenarten deutlich zurücktreten, während Magerkeitszeiger wie Echter Rotschwengel (*Festuca rubra*) oder Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) individuenreicher vorkommen.
- In feuchten Senken und Muldenlagen sind Ausbildungen mit Feuchtezeigern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*) entwickelt. Auf abflussträgen Verebnungen über Stuben- und Rhätsandstein kommen noch weitgehen-

der durch Feuchte- und Nässezeiger geprägte Ausbildungen von Kohldistel-Glatthaferwiesen vor, die teilweise durch Rote Liste-Arten bzw. insgesamt bemerkenswert reichhaltige Artengarnituren inkl. Orchideen (Fleischrotes und Geflecktes Knabenkraut, *Dactylorhiza incarnata* und *D. maculata*), Seggenarten (Hirschen- und Filz-Segge, *Carex panicea* und *C. tomentosa*, oder sogar mit Floh-Segge, *Carex pulicaris*), Wiesen-Silge (*Silvaum silaus*) und Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) auffallen und die stellenweise bereits starke Anklänge an Nasswiesen aufweisen. Als bemerkenswertes Beispiel hierfür ist die artenreiche Wiese beim Forsthaus Dettenhausen zu nennen.

- Kühle, grundfrische Schattlagen weisen lokal Ausbildungen mit Feuchte- und Kältezeigern auf, die andernorts durch ihre montane Verbreitung als Differentialarten der Berg-Mähwiesen gelten. Hier sind Arten wie Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*) und Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) zu nennen, die nicht nur vereinzelt bzw. zerstreut in den Wiesen, sondern lokal auf kleinerer Fläche alle zusammen gehäuft vorkommen können.
- Einzelne Wiesen weisen individuenreiche Vorkommen der Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) oder des Jakobs-Greiskrauts (*Senecio jacobaea*) auf. Als Giftpflanzen können diese Arten den Futterwert der betroffenen Wiesen beeinträchtigen, so dass gezielte Behandlungen zur Zurückdrängung dieser Arten erforderlich werden können.

Bei nachlassender Nutzungsintensität sind vielerorts unterschiedlichste Ausbildungsformen mit Ansätzen zur Verbrachung bis zur völligen Verbrachung und Vergrasung anzutreffen. Von großer Bedeutung ist im Gebiet die in Streuobstbeständen von den Obstbäumen ausgehende Beschattung. Bei nachlassender Baumpflege werden die einzelnen Baumkronen immer dichter und raumgreifender, so dass unter der zunehmenden Beschattung immer mehr lichtbedürftige Wiesenarten ausgedunkelt werden und verschwinden, was letztlich zu zwar magerem, aber sehr artenarmem, von Hochgräsern dominiertem Grünland führt. Ähnliche Tendenzen zur Verarmung an blühstarken Kräutern bei Vergrasung der Bestände werden im Übrigen auch von der Aushagerung bei längerfristig fehlender Phosphat- und Kalidüngung hervorgerufen.

Im Gelände sind vielfach sich wiederholende standörtliche Gradienten vorhanden, entlang derer unterschiedliche Ausbildungen von Wiesentypen entwickelt sind, z. B. von den tiefer gelegenen Verebnungen im Vorland des Schönbuch-Westhangs mit frischen Böden über schwach geneigte Unterhänge bis zu den steileren Oberhängen mit ihren mäßig trockenen und mageren Standorten oder expositionsabhängig bei Übergängen von Schattlagen in Hangbuchten hin zu südlich exponierten, besonnten Lagen bei vorspringenden Bergkuppen am Schönbuchrand.

Der Lebensraumtyp ist zwingend an eine Grünlandbewirtschaftung gebunden, die zwischen ein und drei Nutzungen pro Jahr mit idealerweise 6 bis 8 Wochen Ruhezeiten zwischen den einzelnen Nutzungen umfasst. Das Nährstoffniveau liegt dabei recht niedrig. Die Erträge liegen je nach Standort und Düngung zwischen 15 und maximal 40 dt TM/ha. Eine moderate Düngung ist meist fester Bestandteil der traditionellen Nutzung und zur Erhaltung eines kräuterreichen Blühaspekts sogar notwendig (BRIEMLE & NUNNER 2008).

Während im letzten Jahrhundert die Mahd zur Heu-, Öhmd- und Grünfuttergewinnung die überwiegende Form der Bewirtschaftung darstellte, gewinnen im Zuge des agrarstrukturellen Wandels zunehmend auch (Mäh-)Weideverfahren an Bedeutung. Eine Nachbeweidung übertragen die Bestände in der Regel ohne Probleme. Die komplette Umstellung von Mahd auf Beweidung ist für den Lebensraumtyp nur geeignet, wenn ein angepasstes Weidemanagement im Umtriebsverfahren mit kurzen Bestoßzeiten und Weidepflege eingehalten wird. Bei nicht angepasstem Weidemanagement (z. B. Standweide, zu hohe Weidefrequenz) kann es zur Zunahme von stärker weideverträglichen Arten kommen, z. B. Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Weidelgras (*Lolium perenne*). Ebenso

können Nährstoffzeiger wie Ampfer-Arten (*Rumex* spp.) oder Brennnesseln (*Urtica dioica*) an den Viehlägern oder Geilstellen deutlich zunehmen.

Charakteristisch für das Gebiet ist der oft kleine Zuschnitt der Grundstücke im Bereich der Streuobstbestände (Realteilungsgebiet). Während früher die Nutzung eher parzellenweise erfolgte und sich so auch die Vegetation jeder Parzelle in gewissem Rahmen eigenständig entwickelt hat, findet die Nutzung heute teilweise auf größeren Bewirtschaftungseinheiten über mehrere Parzellen hinweg statt, so dass in solchen Fällen innerhalb der Erfassungseinheiten auch kleinräumig wechselnd etwas unterschiedliche Erhaltungszustände generalisierend zusammengefasst sind.

Ausgehend von den für ein Realteilungsgebiet typischen kleinparzellierten Besitzverhältnissen ist es traditionell immer ein Charakteristikum gerade des Gebiets am Schönbuch-Westhang gewesen, dass diese Kleinparzellierung sich auch in einem vielfältigen Mosaik unterschiedlicher Nutzungen und Nutzungsformen in der Landschaft und der Natur widerspiegelt hat.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen resultieren vor allem aus Nutzungsänderungen und Nutzungsaufgabe, in geringerem Maße auch aus Nutzungsintensivierungen. Das Hauptproblem ist auf vielen Flächen eine nicht angepasste, zu geringe Nutzung oder gar die vollständige Aufgabe einer Nutzung oder Pflege von Wiesen und Streuobstbeständen, gerade in kleinparzellierten Hangbereichen. Oft findet hier nur noch eine einmalige Mahd pro Jahr oder im Abstand von zwei oder mehr Jahren statt, wobei vielfach auch das Mähgut nicht mehr abgeräumt wird. Eine derartige Maßnahme dient allenfalls der Offenhaltung, nicht aber dem Erhalt des Artenreichtums. Zu beobachten ist auch eine Zunahme der Freizeitnutzung mit der Anlage von Spielwiesen oder Kleingärten, z. T. mit Umzäunungen. Damit verbunden ist oft ein Wechsel von einer extensiven Mahd mit Mähbalken hin zu einer auch die Kleintierwelt beeinträchtigenden Vielschnitt-Mahd mit Rasenmähern. Auf die Konsequenzen der ausbleibenden Baumpflege und dadurch vermehrten Beschattung sowie der fehlenden Ausgleichsdüngung wurde oben bereits hingewiesen. Auf nicht wenigen Parzellen finden gar keine Maßnahmen zur Offenhaltung mehr statt, so dass die Gehölzsukzession ungehindert fortschreiten kann.

Nicht unproblematisch erscheint der vielfach zu beobachtende Einsatz von Mulchgeräten. Unter günstigen Bedingungen, bei denen das liegengelassene, zerkleinerte Mähgut relativ schnell zerfällt, führt dies lediglich zu einem begrenzten, in der Regel zunächst nicht nachteiligen Düngungseffekt. Problematisch ist der Einsatz von Mulchgeräten dann, wenn nicht abgeräumtes Mähgut aufgrund größerer Masse und evtl. geringeren Zerkleinerungsgrades eine dichte Auflage bildet, die nur sehr langsam abgebaut wird und dadurch das erneute Aufkeimen oder Austreiben der abgedeckten Wiesenpflanzen durch Ausdunkelung erschwert. Ähnlich problematisch ist das Liegenlassen von langhalmigem Mähgut nach Schnitt mit Mähbalken. Längerfristig ist in solchen Fällen auf wüchsigeren Standorten zudem mit einer ungünstigen Nährstoffanreicherung zu rechnen. Ausnahmestandorte speziell in besonnener Lage, die von Natur aus nur eine geringere Produktivität aufweisen, sind hinsichtlich der Auswirkungen des Mulchens etwas weniger sensibel, müssen aber gegebenenfalls hinsichtlich der Langzeitwirkungen genau beobachtet werden.

Auf anderen, meist auf größeren und besser bewirtschaftbaren Flächen kann eine intensivierte Bewirtschaftung durch Erhöhung der Düngegaben (inkl. Stickstoff aus Gülle) mit Vorverlegung des ersten Schnitts zur Verschlechterung des Erhaltungszustands führen. Die Obergräser entwickeln ein verstärktes Wachstum und überwachsen konkurrenzschwache Kräuter – häufig dominiert dann das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) den Aspekt der Flächen – und der Reichtum an Kräutern und v. a. Magerkeitszeigern geht zurück. In den Wasserschutzgebieten wird allerdings durch Bewirtschaftungsauflagen ein relativ niedriges Nährstoffniveau gehalten.

Nachteilig ist zudem die Mahd größerer zusammenhängender Bereiche innerhalb kurzer Zeit (wenige Stunden oder Tage) vor allem für die Tierwelt durch Verlust von Habitat und Nah-

rungspflanzen auf einen Schlag. Gestaffelte Mahdtermine unter Erhalt von Rückzugs- und Nahrungsräumen für die Tierarten der Wiesen sind hilfreich und knüpfen zudem an das traditionelle, schon seit langem durch Heterogenität geprägte Muster der Landnutzung des Realteilungsgebiets an.

Aufgrund unterschiedlicher Nutzung unterscheiden sich die verschiedenen Bestände sehr stark in ihrem Arteninventar und ihrer Habitatstruktur, so dass jeweils alle Bewertungen von hervorragend – A über gut – B bis durchschnittlich – C vorkommen. Mit A bewertete Wiesen kommen schwerpunktmäßig im Gebiet um Breitenholz/Ammerbuch in Hanglage vor, sind aber in den anderen Gebieten meist ebenfalls mit einigen Flächen vertreten, z. B. auch innerhalb des Schönbuchs im Schaichtal. Mit B und C bewertete Flächen kommen im übrigen Gebiet weitgehend gleichmäßig verstreut und in Gemengelage mit einander vor.

Beeinträchtigungen lokaler Art können Lagerplätze darstellen, v. a. im Falle größerer Brennholzlager. Nur in geringem Maß spielt von Nachbarflächen ausgehender Nährstoffeintrag eine Rolle. In den meisten Fällen sind keine sonstigen Beeinträchtigungen festzustellen, so dass dieser Parameter mit hervorragend – A bewertet ist.

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen sind insbesondere im waldfreien Randbereich des Schönbuchs häufig und kommen dort an vielen Stellen vor, insbesondere am gesamten Schönbuch-Westrand zwischen Herrenberg und Tübingen sowie im Nordwesten des Gebiets bei Nufringen, Rohrau und Hildrizhausen, im Umfeld von Dettenhausen sowie um Bebenhausen. Innerhalb des Waldbestands im Schönbuchs sind nur einige wenige Wiesen erfasst, so z. B. im Gebiet Betzenberg und Schaichtal, im Gebiet südwestlich Dettenhausen Richtung Kälberstelle und vereinzelt im Goldersbachtal.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Armhaariges Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heraclium sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Für regelmäßig genutzte Wiesen sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten anzugeben. Nur in Fällen mit nicht regelmäßig erfolgter Nutzung ist eine Sukzession mit verschiedenen Brachzeigern festzustellen, z. B. Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Jacobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), und Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*). Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) tritt als Weideunkraut stellenweise zahlreich auf. Nur lokal spielen Neophyten wie Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und angesalbte Arten wie Lupine (*Lupinus polyphylus*) eine Rolle.

Infolge Beschattung durch Obstbäume ist in den Streuobstwiesen des Gebiets eine gewisse Beeinträchtigung gegeben.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es kommt eine Reihe gesetzlich geschützter Orchideenarten vor: Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, §, RL V), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, §, RL 3), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, §, RL 3), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, §), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, §), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*, §, RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, §, RL V). Weitere Arten: Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, §, RL V), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*, RL 3), Trollblume (*Trollius europaeus*, §, RL 3).

Bewertung auf Gebietsebene

Bei den Parametern Arteninventar und Habitatstrukturen kommen alle Bewertungen von hervorragend – A über gut – B bis durchschnittlich – C vor, wobei nur lokal Beeinträchtigungen festzustellen waren. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen wird auf Gebietsebene daher mit der mittleren Kategorie gut – B bewertet.

3.2.10 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	22	7	33
Fläche [ha]	0,36	0,80	0,38	1,54
Anteil Bewertung vom LRT [%]	23,2	51,8	25,0	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Es handelt sich um meist kleinere, zwischen 5 und 200 m² messende Sickerquellen mit Kalkablagerungen und Kalksinterbildung, bis hin zu 4 m hohen Sintertreppen. Selten sind großflächige Sickerquellbereiche oder Quellsümpfe wie am Kaltenbronnenbach (WBK-Biotop 7319:4634). Eingeschlossen sind unmittelbar nachfolgende, dem Quellbereich zurechenbare Quellabläufe/Bäche sofern sie Moosbestände aufweisen. Die Kalktuffquellen sind oft Bestandteile von Klingen oder grenzen unmittelbar an Klingen und Bergbäche an.

Das lebensraumtypische Arteninventar der im Gebiet vorkommenden Kalktuffquellen besteht hauptsächlich aus Arten der Gattung *Cratoneuron*; vereinzelt treten auch Bitteres Schaumkraut oder andere spezifische Moosarten auf. Störzeiger treten nur dort auf, wo Totholz liegt oder die Quellen entwässert wurden. Das Arteninventar ist insgesamt mit gut – B bewertet.

Die Habitatstrukturen sind ebenfalls überwiegend natürlich ausgebildet, Bewertung gut – B. Die meisten Quellbereiche weisen aufgrund natürlicherweise mäßiger bis schwacher Kalkführung nur mäßige bis schwache Versinterungen auf und sind nur wenige Quadratmeter groß; auch die Deckung der lebensraumtypischen Moosfluren ist bisweilen gering. Anthropogene Veränderungen sind allerdings nur in wenigen Fällen feststellbar. Leider ist die größte im Gebiet vorkommende Kalktuffquelle am Kaltenbronnenbach durch einen querenden Fahrweg und Nadelholzanbau stark verändert worden.

Beeinträchtigungen bestehen in wenigen Fällen durch Wegebau, hier jedoch massiv durch Grabenpflege, da bereits gestörte Quellen weiter beeinträchtigt werden. Auch die Fassung von Quellen führte in einzelnen Biotopen zur Abwertung. Die meisten Quellen, insbesondere die, die in schwer zugänglichen Klingen liegen, sind jedoch aktuell ohne erkennbare Veränderungen. Aufgrund ihrer Kleinflächigkeit sind die empfindlichen Quellbereiche jedoch potentiell durch Befahren oder Ablagerungen von Hiebsmaterial gefährdet, sofern sie in bewirtschafteten Beständen liegen. Nadelholzanbau (Fichte), der in einigen Quellen einen negativen Einfluss auf den Lebensraumtyp hat, ist bereits bei den Habitatstrukturen berücksichtigt. Weitere zu beobachtende störende Einflüsse sind starker Wildtritt, Ablagerungen, Schlagabraum und ein bestehender Rückeweg (WBK-Biotop 7321:4610), der jedoch die Kalksinterbildung unterhalb des Weges nicht wesentlich unterbindet.

Verbreitung im Gebiet

Kalktuffquellen kommen im gesamten Gebiet innerhalb des Waldes mit Ausnahme des Schönbuchtraufs vor, Schwerpunkt ist dabei das TK-Kartenblatt 7320. Eine weitere findet sich außerhalb des Waldes bei Hagelloch.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Efeu (*Hedera helix*), unbest. Fadenalgen (*Confervaceae*) (Eutrophierungszeiger).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Kalktuffquellen ist in einzelnen unzugänglichen Klingen mit hervorragend – A, insgesamt im Gebiet mit überwiegend gut – B zu bewerten.

3.2.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,03	--	0,03
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,01	--	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die lebensraumspezifische Vegetation besteht aus Moosen und Flechten, sowie wenigen Exemplaren des Schwarzstieligen Strichfarns. Teilweise ist ein starker und verdämmender Efeu wuchs vorhanden. Das Arteninventar ist daher natürlicherweise artenarm und durch Störzeiger abgewertet, Bewertung durchschnittlich – C.

Die Felswände sind bis zu 20 m lang und bis 4 m hoch und teils stark zerklüftet mit vielen Spalten und Vorsprüngen, teilweise aber auch schon übererdet. Die Habitatstrukturen sind mit gut – B zu bewerten, da die Felsstrukturen aufgrund Höhe und Länge zwar natürlicherweise nicht besonders ausgeprägt aber auch nicht anthropogen verändert sind.

Außer dem unter Arteninventar bereits abwertend berücksichtigten Efeu wuchs sind keine weiteren Beeinträchtigungen festzustellen, Bewertung hervorragend – A.

Verbreitung im Gebiet

Dieser Lebensraumtyp tritt nur innerhalb des Waldes und nur am Olghain an einer Rhät-Felswand auf. Der Gipssteinbruch nordöstlich von Pfäffingen und die Felsaufschlüsse nordöstlich von Unterjesingen (Waldbiotopkartierung Biotope 4509-4511) sind nicht als Lebensraumtyp 8210 erfasst, da sie keine spezifische Felsspaltenvegetation aufweisen. Sie sind vielmehr weitgehend vegetationsfrei. Auf den Oberkanten sind allenfalls vereinzelt Arten der Magerrasen und der Säume trockenwarmer Standorte anzutreffen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Efeu (*Hedera helix*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der einzigen Erfassungseinheit im Gebiet ist trotz Artenarmut bei guten Strukturen und ohne Beeinträchtigungen mit gut – B eingestuft.

3.2.12 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	2	4
Fläche [ha]	--	0,09	0,03	0,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	73,8	26,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Innerhalb des Waldes ist dieser Lebensraumtyp in vier Erfassungseinheiten kartiert. Sie kommen überwiegend auf Stubensandsteinfelswänden in ehemaligen Steinbrüchen vor. Nur die Felsen in der Garmerklinge sind vermutlich natürlichen Ursprungs. Die Felsen sind nur wenige Meter hoch und überwiegend vom umgebenden Laubmischwald aus Sukzession überschirmt. Die Felsspaltvegetation ist spärlich ausgebildet und besteht überwiegend aus Moosen und Flechten, felstypische Farne sind nicht vertreten. Örtlich treten jedoch Störzeiger wie Brombeere teilweise massiv auf. Das Arteninventar wird daher mit gut – B, bei massivem Auftreten von Störzeigern mit durchschnittlich – C bewertet.

Da sich auf den leicht verwitternden Sandsteinfelsen kaum dauerhaft Vegetation ansiedeln kann, ist die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur nur in eingeschränktem Umfang vorhanden. Standort und Boden sind den natürlichen Gegebenheiten entsprechend eingeschränkt vorhanden, da die Felsen nur wenige Meter hoch und wenig strukturiert sind. Aktuelle Nutzungen liegen jedoch nicht vor. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut – B bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen durch durch starken Bewuchs mit Brombeere an gut belichteten Stellen und etwas Müll und Freizeiterholung in insgesamt mittlerem Umfang, Bewertung gut – B. Lediglich die schwer zugänglichen Felsen in der Garmerklinge sind nicht beeinträchtigt. Grundsätzlich besteht bei allen Felswänden im Sandsteingebiet die Gefahr starker Verdämmung durch Brombeere bei fehlender Beschattung. Eine Auflichtung der Felswände als Pflegemaßnahme ist daher nicht zu empfehlen.

Verbreitung im Gebiet

Die vier Erfassungseinheiten sind in der Garmerklinge, am Halbmond nordwestlich von Bebenhausen, im Westen bei Herrenberg und im Osten bei Neuenhaus zu finden. Weitere Stubensandsteinaufschlüsse in Klingen oder alten Abbaustellen sind im Gebiet vielerorts zu finden und als §30-Biotope erfasst. Aufgrund meist fehlender felstypischer Vegetation sind sie jedoch nicht dem Lebensraumtyp 8220 zuzuordnen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Schwefelflechten-Art (*Chrysothrix chlorina*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Sal-Weide (*Salix caprea*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Arten-

gruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In der Felswand und auf dem Felskopf der Steinbruchwand NW Neuenhaus (WBK-Biotop 7319:4608) kommen die seltenen und gefährdeten Arten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) und Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*) vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Nur die Steinbruchwand NW Neuenhaus wurde aufgrund der besonderen, wenn auch nicht felstypischen Arten und dem artenreichen Inventar an Gefäßpflanzen mit gut – B bewertet, die beiden anderen Felsbiotope sind nur als durchschnittlich – C zu bewerten. Die Artenausstattung besteht hier nur aus wenigen Moosen und/oder Flechten, der Sandsteinbruch am Halbmond ist zudem stark von Gehölzen und Brombeere bewachsen. Für das Gebiet ergibt sich die Bewertung gut – B.

3.2.13 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,01	--	0,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,01	--	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Als Lebensraumtyp 8310 sind Balmen bzw. Erosionshöhlen im Bereich der Garmerklinge erfasst. Sie sind bis 5 m tief und bis 1,5 m hoch

Das Arteninventar im Bereich der Höhleneingänge ist durch die Umgebung bestimmt. An den umgebenden Felsen sind Flechten und Moose angewachsen. Die Höhlen selbst sind jeweils ohne Bewuchs. Störzeiger im Bereich der Höhlen sind allerdings auch nicht feststellbar. Die Höhlen sind grundsätzlich für Amphibien (Feuersalamander) zugänglich. Das Arteninventar wird daher mit gut – B bewertet.

Ein ausgesprochenes Höhlenklima ist aufgrund der geringen Tiefe nur in Ansätzen ausgebildet. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut – B bewertet.

Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar, Bewertung hervorragend – A. Aufgrund der Lage in einer Klinge und der teils geringen Höhe sind die Höhlungen für Waldbesucher schwer zugänglich.

Verbreitung im Gebiet

Die einzige Erfassungseinheit liegt innerhalb des Waldes unter Sandsteinfelsen in der Garmerklinge östlich von Entringen. Die Höhlung im ehemaligen Gipssteinbruch "Alter Berg" NO Pfäffingen ist nicht natürlichen Ursprungs und daher nicht als Lebensraumtyp erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 8310 sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der beschriebenen Bewertung der einzelnen Parameter Arteninventar, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen ergibt sich der Erhaltungszustand gut – B.

3.2.14 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	--	--	2
Fläche [ha]	644,63	--	--	644,63
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	5,73	--	--	5,73
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Auf den unterschiedlich stark versauerten, nährstoffärmeren Sand-Standorten ist der Buchenwald als Hainsimsen-Buchenwald ausgeprägt. Die Baumschicht wird von der Buche dominiert. Mit einem Baumartenanteil von 12 % ist die Eiche jedoch die wichtigste Mischbaumart. Die lebensraumtypfremden Nadelhölzer Kiefer, Fichte und Lärche erreichen lediglich 9 %. Die Verjüngung entspricht der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung. Hier spielt das Nadelholz keine Rolle. Die kennzeichnende Bodenvegetation ist in typischer Ausprägung vorhanden. Das Arteninventar wird somit mit hervorragend – A bewertet.

Es sind 5 Altersphasen vertreten, wobei die über 100-jährigen Bestände und Bestände ohne klare Alterszuordnung etwa die Hälfte der Fläche einnehmen. Vor allem in der 32,5 ha großen Teilfläche im Bannwald Steinriegelhang sind die beiden Strukturparameter Totholz und Habitatbäume mit hervorragenden Werten vorhanden (28 fm/ha und 10 Habitatbäume/ha, Stand Dez. 2009). Mehrere Sommerstürme der vergangenen Jahre, zuletzt am 30.06.2012, haben diese Werte sicher noch einmal deutlich erhöht. Auch für die gesamte Lebensraumtypfläche werden die Habitatstrukturen mit hervorragend – A bewertet.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt, Bewertung hervorragend – A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar		A
Baumartenzusammensetzung	Buche, Eiche, sonstige Laubhölzer, Kiefer, Fichte Anteil gesellschaftstypischer Baumarten > 90 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten > 90 % Buche, Ahorn, Esche	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		A
Altersphasen	5 (Jungwuchs-, Reife-, Wachstums-, Verjüngungsphase und Dauerwald)	A
Totholzvorrat	16 fm/ha	A
Habitatbäume	6 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	keine	A
Bewertung auf Gebietsebene		A

Verbreitung im Gebiet

Hainsimsen-Buchenwald-Bestände kommen zerstreut im gesamten Waldbereich des Gebiets vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Werden bei diesem Lebensraumtyp nicht erhoben.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist auf Grund der naturnahen Baumartenzusammensetzung und gut ausgeprägter Habitatstrukturen als hervorragend – A eingestuft.

3.2.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	1.554,83	--	--	1.554,83
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	13,82	--	--	13,82
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Auf den etwas besser nährstoffversorgten Feinlehm- oder Decklehm-Standorten ist der Buchenwald als Waldmeister-Buchenwald ausgeprägt. Die Baumschicht wird dominiert von der

Buche. Mit 12 % ist die Eiche jedoch eine bedeutsame Mischbaumart. Esche und sonstige Laubhölzer haben zusammen einen Anteil von 8 %. Die lebensraumtypfremden Nadelhölzer Fichte, Lärche und Kiefer erreichen zusammen 8 %. Die Verjüngung entspricht der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung. Die kennzeichnende Bodenvegetation ist in typischer Ausprägung vorhanden. Das Arteninventar wird somit mit hervorragend – A bewertet.

Es sind vier Altersphasen vertreten. In den über 100-jährigen Beständen einschließlich der Dauerwaldbestände sind mehr als 10 fm/ha Totholz vorhanden, in jüngeren Beständen liegt der Wert niedriger. Die Habitatbaumzahlen liegen bei 3/ha. Für die gesamte Erfassungseinheit werden die Habitatstrukturen somit mit gut – B bewertet.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar		A
Baumartenzusammensetzung	Buche, Eiche, Esche, Fichte Anteil gesellschaftstypischer Baumarten > 90 %	A
Verjüngungssituation	Buche, Berg-Ahorn, Esche Anteil gesellschaftstypischer Baumarten > 90 %	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		B
Altersphasen	4 (Jungwuchs-, Wachstums-, Reife-, Verjüngungsphase)	B
Totholzvorrat	9 fm/ha	B
Habitatbäume	3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene		A

Verbreitung im Gebiet

Waldmeister-Buchenwaldbestände kommen verbreitet im gesamten Wald des Gebiets vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Werden bei diesem Lebensraumtyp nicht erhoben.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist als hervorragend – A eingestuft. Die Habitatstrukturen bleiben noch hinter dieser Bewertung zurück.

3.2.16 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1,67	--	1,67
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist auf wenige kleinflächige Standorte im Übergang Bunte Mergel zu Stubensandstein (Tonhang) beschränkt. Meist sind die Bestände süd- oder südwestexponiert. Die Baumschicht besteht aus Rotbuche, beigemischt sind Elsbeere und daneben Eiche, Hainbuche und Feld-Ahorn. Die Bäume sind mattwüchsig, häufig mehrstämmig und bedingt durch Hangrutschungen häufig schräg stehend. Als Fremdbaumart beigemischt ist v. a. an der Burg Müneck die Kiefer. Die Verjüngung ist ausschließlich gesellschaftstypisch.

In der Krautschicht sind v. a. viel Berg-Segge und Maiglöckchen zu finden, als wärmeliebende Arten kommen Schwarzwerdende Platterbse und selten Ästige Graslinie und Weißes Waldvögelein vor. Die Weiße Hainsimse zeigt bereichsweise eine oberflächliche Versauerung durch Sandsteinauflage an. Die Bodenvegetation ist eingeschränkt vorhanden. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – B bewertet.

Totholz und Habitatbäume sind im altersgemäßen Umfang vertreten. Nur ein Drittel der Bestände liegen im Dauerwald. Die Habitatstrukturen sind daher mit gut – B bewertet.

Aktuelle Beeinträchtigungen sind nicht zu beobachten, Bewertung hervorragend – A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 76%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase/Verjüngungsphase	C
Totholzvorrat	21,3 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	3,2 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	keine	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Zwei Bestände liegen am Keuperstufenrand im Südwesten (Breitenholz/Burg Müneck), ein weiterer bei Bebenhausen am Safrichrain.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn oder Maßholder (*Acer campestre*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Pflirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 9150 sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind diesem Lebensraumtyp nicht zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder wird insgesamt mit gut – B bewertet. Vor allem die hohen Anteile der Waldkiefer verhindern eine bessere Bewertung.

3.2.17 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

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

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	2
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2		1
Fläche [ha]	--	5,06		5,06
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,05		0,05
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp tritt im Gebiet nur vereinzelt auf und dann auch überwiegend kleinflächig in feuchten, meist tonigen Senken oder auf wechselfeuchtem Lehmkerf.

In der Baumschicht herrschen Stiel- und Traubeneichen. Beigemischt und meist im Zwischenstand ist die Hainbuche vertreten. Hinzu kommen Eschen und Buchen, meist in Einzelmischung. Der Anteil der gesellschaftstypischen Baumarten liegt insgesamt bei über 95 %. Fremdbaumarten fehlen weitgehend. Obwohl die Bestände teilweise schon über 100 Jahre alt sind, ist eine Verjüngung kaum vertreten. Wenn vorhanden, besteht diese aber überwiegend aus gesellschaftstypischen Arten.

Die Bodenvegetation ist mäßig typisch ausgebildet mit Großer Sternmiere, Erdbeer-Fingerkraut, in nassen Partien auch mit Sumpf-Segge und auf wechsellackenen Standorten

auch mit Ackerrose und Elsbeere, die bereits den Übergang zum Hainbuchen-Traubeneichenwald andeuten. Das Arteninventar wird insgesamt daher mit gut – B bewertet.

Die Bestände sind relativ strukturarm und werden alle dem Altersklassenwald zugeordnet. Insgesamt sind 4 Altersphasen vertreten. Die Habitatstrukturen sind noch mit gut– B bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen durch Wildtritt im Bereich Sauerschlatt und leichte Entwässerung bei Neuenhaus. Insgesamt ist der Lebensraumtyp im mittleren Umfang beeinträchtigt, Bewertung gut – B.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 96%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 94%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase, Reifephase, Verjüngungsphase, Wachstumsphase	B
Totholzvorrat	3,4 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Drei Flächen liegen nordwestlich von Bebenhausen, an der Entringer Allee, im Sauerschlatt und westlich der Teufelsbrücke. Eine weitere Fläche befindet sich westlich von Neuenhaus.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn oder Maßholder (*Acer campestre*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Efeu (*Hedera helix*), Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 9160 sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind diesem Lebensraumtyp nicht zugeordnet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist in einem guten Erhaltungszustand, Bewertung gut – B. Die Habitatstrukturen Totholz und Habitatbäume sind relativ gering entwickelt.

3.2.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1			1
Fläche [ha]	7,51			7,51
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100			100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,07			0,07
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Baumschicht setzt sich hauptsächlich aus Trauben-Eiche zusammen. Beigemischt sind Hainbuche, vereinzelt Elsbeere und wenig Buche. Vielerorts ist reichlich Naturverjüngung von Eiche und Hainbuche vorhanden, die bei geschlossenen Beständen oder durch Verbiss allerdings vielerorts niedrigwüchsig bleibt. Die Bodenvegetation ist überwiegend typisch ausgeprägt mit Acker-Rose, Wald-Knäuelgras und Erdbeer-Fingerkraut. Bedingt durch Sandauflage treten teilweise auch Säurezeiger wie Wald-Ehrenpreis oder Drahtschmiele auf. Auf wechsellrockenen Standorten ist bisweilen das Pfeifengras dominierend. Als Fremdbaumarten sind Rotbuche und Waldkiefer zu nennen, die regelmäßig, aber im geringen Umfang beigemischt sind. Auch die Robinie tritt örtlich auf. An lichten Stellen ist außerdem die Brombeere dominant. Das Arteninventar wird insgesamt mit hervorragend – A bewertet.

Totholz und Habitatbäume sind im altersgemäßen Umfang vertreten. Es sind insgesamt 3 Altersphasen vertreten. Bestände in der Dauerwaldphase machen dabei allerdings nur weniger als 10 % aus. Die Habitatstrukturen werden mit gut – B bewertet.

Aktuelle Beeinträchtigungen sind nicht feststellbar, Bewertung hervorragend – A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 91%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 83%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase, Reifephase, Verjüngungsphase	B
Totholzvorrat	9,4 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	5,4 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	A

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp verteilt sich auf insgesamt sieben Teilflächen, hauptsächlich im Südwesten des FFH-Gebiets, z. B. im NSG Grafenberg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn oder Maßholder (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Essig-Rose (*Rosa gallica*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Efeu (*Hedera helix*), Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor: Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Mittelspecht (*Picoides medius*). Weitere Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald befindet sich aktuell in einem hervorragenden Erhaltungszustand, Bewertung hervorragend – A.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	5	1	6
Fläche [ha]	--	60,71	0,55	61,26
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	99,1	0,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,54	< 0,01	0,54
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp liegt im Waldbereich des Gebiets in verschiedenen Ausprägungen vor. In den mit Wiesen durchsetzten Tälern von Goldersbach, Arenbach, Schaich handelt es sich um bachbegleitende Galeriewaldstreifen entlang der Fließgewässer. Im Waldbereich sind die von Schwarzerle und abschnittsweise auch Esche dominierten Bestände oft nur einreihig ausgebildet, häufig sogar nur auf einer Seite des Ufers. Die Bodenvegetation ist hier von Stickstoffzeigern geprägt, meist treten hier auch Neophyten hinzu. Die Traubenkirsche findet

sich eher in der Strauchschicht, hier sind ferner auch Hasel, Pfaffenhut, Gew. Schneeball und Schwarze Johannisbeere vertreten.

Ähnlich in der Baumartenzusammensetzung aber unterschiedlich in Bodenvegetation und Standort sind die Auenwälder auf quelligen und sumpfigen Standorten. Sie sind ebenfalls entlang der markanten Talzüge zu finden, meist in leicht hängiger oder auch ebener Lage. Diese sind zwar teilweise durch die vorhandenen Fahrwege von Hauptgewässer abgetrennt, weisen aber aufgrund der vorhanden Quellen und Quellzuflüsse noch Auenwaldcharakter auf. Je nach Wasserhaushalt wird zwischen zwei verschiedenen Waldgesellschaften unterschieden. Es überwiegen die Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder auf Standorten mit weitgehend stagnierendem Wasserhaushalt (Bach- und stark versumpfte Quellstandorte), seltener sind Schwarzerlen-Eschenwälder auf Quellstandorten oder im unmittelbaren Fließgewässerbereich sowie der Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald auf gelegentlich überfluteten Standorten entlang der Bäche. Häufig sind Übergangsformen zu finden. Die Krautschicht der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder besteht u. a. aus Sumpf-Segge, Nachtschatten, Sumpfdotterblume sowie Hochstauden wie Blutweiderich, Mädesüß und Sumpf-Pippau. Das Hinzutreten des Riesenschachtelhalms zeigt Übergänge zum Schwarzerlen-Eschenwald an. Für diesen sind noch Arten wie die Winkel-Segge oder die Hänge-Segge typisch. Bei schwächer durchfeuchteten Beständen treten Frischezeiger wie der Wald-Ziest hinzu.

Erlen-(Eschen)-Wälder in ebener abflussloser Lage abseits von Fließgewässern oder Quellen oder in verlandeten Altwässern sind als Sumpf- oder Bruchwald nicht diesem Lebensraumtyp zugeordnet.

Im Offenland ist lediglich ein Auenwaldrest an der Blaulach erfasst, einem Altwasser des Neckars, an stehendem bis langsam von Westen nach Osten unter der Bahnstrecke hindurch fließendem Gewässer. Der Bestand ist weichholzaunenartig aufgebaut mit Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) und Silber-Weiden (*Salix alba*) und mit einem Unterwuchs aus diversen strauchigen Gehölzen und nitrophytischer Auenvegetation versehen. Ein am südlichen Talrand des Neckartales verlaufender Bach mündet in die Blaulach und führt ihr neben dem Zufluss aus einigen Hangquellen das notwendige und ganzjährig mäßig fließende Wasser zu. Eine gänzliche Austrocknung ist bisher noch nicht beobachtet worden. Bei gelegentlich auftretenden großen Hochwässern des Neckars fließt das Wasser auch in den ehemaligen Altarm ein und verbringt Fische und sonstige Wassertiere dorthin (nach: NSG-Würdigung 1986). Eine Beeinträchtigung stellt die Trasse der Bundesstraße 27 dar, die den Kontakt zwischen der offenen Auenfläche und dem Altarm mit dem Hangwald im Hintergrund abschneidet.

Der Fremdbaumartenanteil schwankt je nach Bestand zwischen 0 und 30 %. Es handelt sich hierbei meist um Aufforstungen aus Fichte oder Pappel, die bis ans Gewässerufer reichen. Im Wald verlaufende Galeriewälder weisen außerdem häufig Arten der zonalen Waldgesellschaften wie Buche, Hainbuche, Feld-Ahorn oder Stiel-Eiche auf. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – B bewertet.

Totholzanteile und Habitatbäume liegen im mittleren Bereich, der Wasserhaushalt ist überwiegend verändert aber noch günstig, bei stärkerer Eintiefung aufgrund der fehlenden Dynamik mit fehlender Aue z. B. am Goldersbach auch nur ungünstig. Es sind insgesamt 3 Altersstufen im Gebiet vertreten. Die Habitatstrukturen werden daher mit gut – B bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen vielerorts durch Neophyten und Verbiss, an der Blaulach zudem durch Biotopzerschneidung, Bewertung gut – B.

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

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 87%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 79%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase, Reifephase, Wachstumsphase	B
Totholzvorrat	4,5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2,4 Bäume/ha	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Hauptverbreitung der Waldgesellschaft ist das Goldersbachtal und das Schaichtal, im Offenland das NSG Blaulach.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Silber-Weide (*Salix alba*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa* agg.), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Gewöhnliches Pfaffenkämpchen (*Euonymus europaeus*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Artengruppe Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Winkel-Segge (*Carex remota*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Es kommen folgende Neophyten und Störzeiger vor: Balsam-Pappel (*Populus balsamifera*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide wird insgesamt mit gut bewertet, Erhaltungszustand gut – B. Es handelt sich hinsichtlich aller Parameter um Verhältnisse guter Qualität.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Kapitel 2.2 aufgeführten FFH- bzw. Vogelarten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 26 im Anhang zu entnehmen.

3.3.1 Windelschnecken-Arten (*V. angustior* und *V. moulinsiana*) [1014 und 1016]

Da verschiedene Details für beide *Vertigo*-Arten zutreffen, wird hier zunächst ein gemeinsames Kapitel vorangestellt.

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Zwischen Juni und Oktober 2013 wurden im FFH-Gebiet und dem engsten Umfeld 91 Biotope kurz in Augenschein genommen, um zu entscheiden, ob sie für eine Stichprobe entsprechend dem MAP-Handbuch 1.3 in Frage kommen. Letztlich wurden 41 Stichprobenflächen bearbeitet innerhalb des FFH-Gebiets 20 für die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und 23 für die Bauchige Windelschnecke (*V. moulinsiana*) (vgl. Abbildung 1 und Tabelle 7). Für *Vertigo angustior* wurden auf angrenzenden Flächen außerhalb des FFH-Gebiets vier weitere Stichproben entnommen, um potentielle Erweiterungsflächen abzuklären (SbM20, SbM28, SbM33, SbM34). Neben den Handaufsammlungen wurden insgesamt 19 Lockersubstratproben entnommen.

Zum Untersuchungsgebiet liegen neben den aktuellen Erhebungen auch diverse Sekundärdaten aus früheren Erhebungen durch COLLING (1999, 2007), KLEMM (1999, 2003, 2005, mdl./brfl. Mitt. [Daten von 2009]), MARTIN (1987) und TURNI (mdl. Mitt.; Daten von 1997) vor. Bei den Erhebungen 2013 wurden auch einige dieser durch Sekundärdaten belegten Fundorte überprüft.

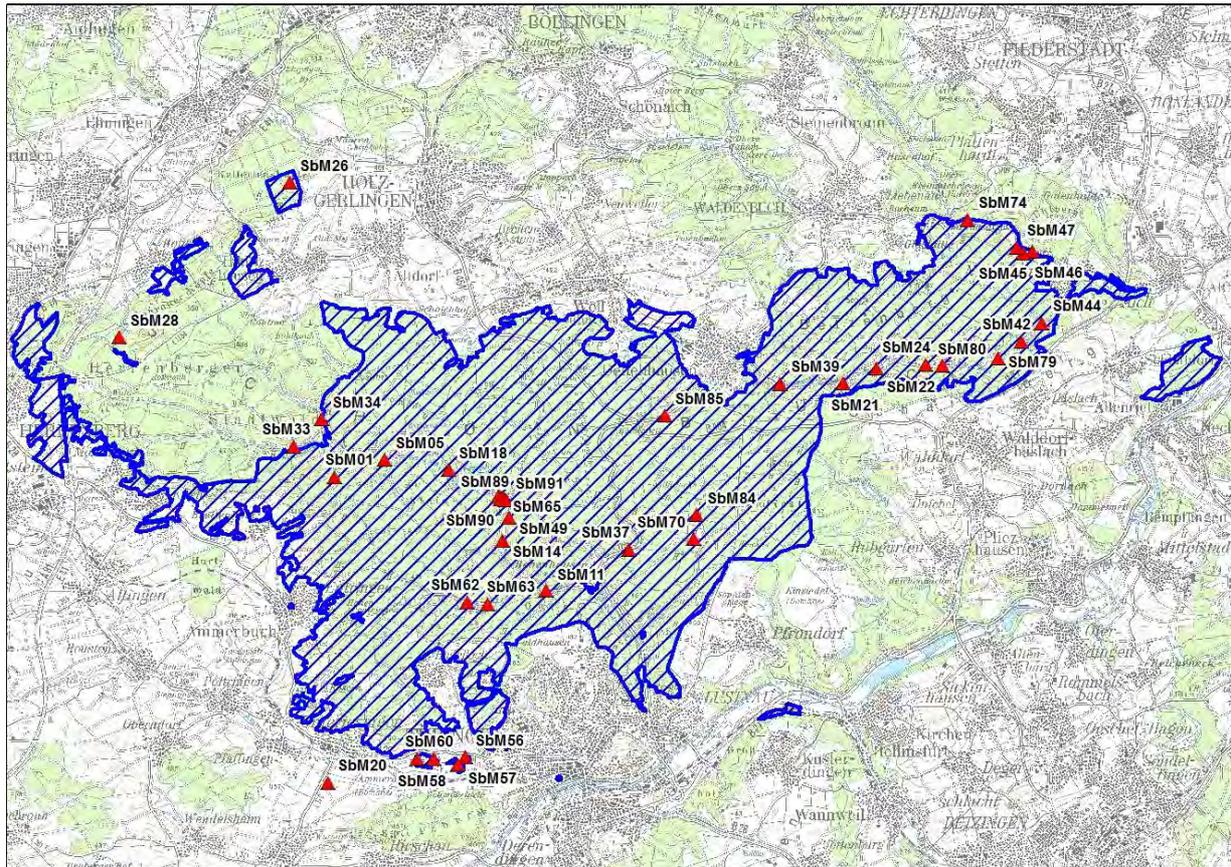


Abbildung 1: Lage der Windelschnecken-Stichprobenflächen.

Tabelle 7: Übersicht der Bestandszahlen der FFH-Vertigo-Arten in den Nachweisflächen

Nr.	Lage im FFH-Gebiet	Kurzbeschreibung	Bestand					
			Abundanz-Einschätzung *		Substratproben (Anzahl leb. Tiere/Probe)		Handaufsammlung (leb. Tiere)	
			Vmoul	Vangu	Vmoul	Vangu	Vmoul	Vangu
SbM05	J	Großseggenried, ca. 290 m WSW Diebsteigbrücke, Goldersbachtal	SS				1	
SbM10	J	Schilfröhricht mit Großseggenunterwuchs, Ammertal, Schweigbrühl		MH		29		
SbM11	J	Großseggenried Schwefelbrünnele, 1 km WSW Bebenhausen	H	SS	85	2	32	3
SbM14	J	Seggensumpf Goldersbachtal, 2,2 km WNW Bebenhausen	SS				2	
SbM15	J	Seggenried an Teufelsweiher, 2,6 km NW Bebenhausen	SH	S	113	4	58	
SbM17	J	Großseggenried, staunass, 2,8 km NW Bebenhausen	SH				95	
SbM18	J	Großseggenried, staunass, 4,1 km NW Bebenhausen	MH				29	
SbM20	N	Seggenried Feuchtgebiet Wiesbrunnen S Unterjesingen		MH				5
SbM21	J	Ufer Steigbachweiher, Schaichtal, 3 km OSO Dettenhausen	MH				6	
SbM22	J	Großseggensumpf an Hangkante,	MH				11	

Nr.	Lage im FFH- Gebiet	Kurzbeschreibung	Bestand					
			Abundanz- Einschätzung *		Substratproben (Anzahl leb. Tiere/Probe)		Handauf- sammlung (leb. Tiere)	
			Vmoul	Vangu	Vmoul	Vangu	Vmoul	Vangu
		Schaichtal 3,7 km O Dettenhausen						
SbM24	J	Großseggenried, rel. nass, Schaichtal 4,8 km O Dettenhausen	S	H	12	89	7	8
SbM34	N	Nasswiese, seggenreich, Mähdertal 3,5 km S Hildrizhausen		SS				1
SbM36	J	Seggenried WNW Teufelsweiher, 2,7 km NW Bebenhausen	SS				1	
SbM37	J	Feuchte Streuobstwiese NO Bebenhausen		S				3
SbM39	J	Tümpelröhricht, Schaichtal OSO Dettenhausen	S				5	
SbM42	J	Seggen/Hochstaudenflur, Schaichtal SSW Neuenhaus	S				9	
SbM44	J	Schachtelhalm-/Großseggensumpf, Schaichtal SSW Neuenhaus	S				5	
SbM45	J	Schilfröhricht Sandäcker, Aichtal NW Neuenhaus	SS				2	
SbM46	J	Großseggensumpf, Aichtal NW Neuenhaus	SS				1	
SbM47	J	Großseggenried, Aichtal NW Neuenhaus	H				23	
SbM49	J	Großseggenried, Goldersbachtal S Teufelsbrücke	MH				11	
SbM56	J	Nasswiese, Ammertal, Schweigrühl NNW Kiliansbrücke		SH		284		10
SbM57	J	Schilfröhricht, Ammertal, Schweigrühl WNW Kiliansbrücke		SS				1
SbM58	J	Großseggenried, Ammertal, Rohrwiesen WNW Kiliansbrücke		SH		178		35
SbM62	J	Sumpfschilfbestand an Waldtümpel, Arenbachtal OSO Becklesgartenhütte	SH				132	
SbM65	J	Nasswiese, Goldersbachtal NW Teufelsweiher		S		5		
SbM74	J	Teichröhricht O Burkhardtsmühle	H				26	
SbM85	J	Quell-Sickerstelle im Grünland, SW Dettenhausen		S		5		
SbM90	J	Nasswiese, Goldersbachtal WNW Teufelsweiher		H		78		9
SbM91	J	Seggenried, Goldersbachtal, Teufelsweiher	H		52		10	

Vmoul = *V. moulinsiana*, Vangu = *V. angustior*. Spalte 2: J = Ja, N = Nein.

*: SS: sehr selten, S: selten, MH: mäßig häufig, H: häufig, SH: sehr häufig

3.3.1.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	4	1	6	11
Fläche [ha]	1,91	0,98	2,87	5,76
Anteil Bewertung von LS [%]	33,1	17,1	49,8	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,02	0,01	0,03	0,05
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke besiedelt vor allem kalkreiche, nährstoffarme Feuchtgebiete wie Moore, Röhrichte, Klein- und Großseggenriede. Ihre Lebensräume zeichnen sich durch ein wärmebegünstigtes Mikroklima mit nicht zu dichter, sonnendurchfluteter oder niedriger Vegetation sowie einer ausgeprägten Streuschicht aus (COLLING 2001, TURNI & ZHUBER-OKROG 2009, GROH & RICHLING 2010). Die Schmale Windelschnecke ist aufgrund ihrer geringen Größe auf passiven Transport durch Hochwasser oder durch Säugetiere und Vögel (im Fell bzw. im Gefieder haftend) angewiesen. Diese Verbreitungsstrategie führt zu sehr punktuellen Vorkommen, die bei ungünstigen Ereignissen im Habitat wie z. B. Austrocknung oder Verallgung der Streuschicht infolge von Staunässe rasch erlöschen können.

Im Gebiet sind einige Lebensräume vorhanden, die den Habitatansprüchen der Schmalen Windelschnecke genügen, wobei es sich teilweise um recht kleine Flächen handelt. Im Rahmen der vorliegenden Erfassung konnte die Art vor allem in Seggenriedern und Nasswiesen, daneben auch in Röhrichten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 7). Als Sonderfall wurde die Art auch im feuchten Randbereich einer Streuobstwiese festgestellt (SbM37).

In mehr als der Hälfte der Seggenriede, Röhrichte und Nasswiesen mit Nachweisen der Art ist die Habitatqualität als gut bis sehr gut einzustufen. Bei zu hoher Staunässe (SbM11, SbM15) oder zunehmender Sukzession (SbM57) sind die Bedingungen allerdings deutlich ungünstiger. Die geringe Flächengröße der besiedelten Nassstelle Sb85 im ansonsten intensiver genutzten Grünland und die nur randlich ausreichende Feuchte der Streuobstwiese SbM37 schränken ebenfalls die Habitatqualität ein. Insgesamt ist die Habitatqualität im FFH-Gebiet aber als gut – B zu bezeichnen.

Da mehrere individuenreiche bis sehr individuenreiche Populationen von *Vertigo angustior* innerhalb des FFH-Gebiets festgestellt wurden (SbM24, SbM56, SbM58, SbM90, vgl. Tabelle 7), kann der Zustand der Population insgesamt als mindestens gut – B bezeichnet werden.

Im FFH-Gebiet kann der Grad der Beeinträchtigungen insgesamt als mittel – B eingestuft werden. So sind im Ammertal und in der Blaulache teilweise Eutrophierungseffekte durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen zu registrieren. In diesen Teilgebieten ist auch die zunehmende Verbrachung von Flächen, mit für die Art ungünstigen Tendenzen hin zu monotonen Schilfröhrichten oder Gehölzsukzessionen, ein Beeinträchtigungsfaktor.

Verbreitung im Gebiet

Vertigo angustior wurde in 13 relevanten Stichprobenflächen angetroffen (vgl. Tabelle 7), entsprechend mit einer Trefferquote von 54 % registriert. 11 dieser Flächen liegen innerhalb des FFH-Gebiets, zwei weitere (SbM20, SbM34) außerhalb davon.

Die 2013 festgestellten Abundanzen schwanken stark, im Maximum wurden in einer Nasswiese im Ammertal nahezu 300 Tiere pro Lockersubstratprobe registriert (Probefläche

SbM56, Schweigbrühl, vgl. Tabelle 7). Eine sehr hohe Dichte war auch in einer weiteren Probefläche im Ammertal, in einem Großseggenried in den Rohrwiesen (SbM58) gegeben. Hohe Dichten wurden daneben in einem Großseggenried im Schaichtal (SbM24) und einer Nasswiese nahe dem Teufelsweiher im zentralen Schönbuch (SbM90) ermittelt.

Sekundärdaten zu *Vertigo angustior* liegen zum NSG Blaulach westlich Kirchentellinsfurt, (TURNI, mdl. Mitt. 2014) vor. Dort konnte die Art aktuell nicht bestätigt werden. Die Funde von KLEMM (1999) an mehreren Standorten im Schwaigbrühl im Ammertal ließen sich dagegen auch aktuell bestätigen, ebenso die früheren Fundorte im zentralen Schönbuch (COLLING 1999, KLEMM mdl./brfl. Mitt. 2014) sowie im Schaichtal SW Neuenhaus (COLLING 1999, MARTIN 1987).

Bewertung auf Gebietsebene

Die bereits in früheren Erhebungen konstatierten günstigen Bestandsverhältnisse in mehreren Teilbereichen des Ammertals – von KLEMM (mdl. Mitt.) wurden teilweise mehrere Hundert Individuen/0,25 m² nachgewiesen – und damit eine entsprechend hohe Gesamtbedeutung können bei *Vertigo angustior* für das Ammertal auch aktuell bestätigt werden. Im Schaichtal und im zentralen Schönbuch beschränken sich bedeutsame Vorkommen auf nur einzelne Biotop, die außerdem nur einen sehr geringen Anteil an der Gesamtfläche dieser Teilgebiete des FFH-Gebiets haben. An einem der Verbreitungsschwerpunkte der Art im zentralen Schönbuch, dem Verlandungsbereich des Teufelsweihers, haben sich zudem aktuell merkliche Bestandsrückgänge und Habitatbeeinträchtigungen ergeben. So konnten dort aktuell nur einzelne bis sehr wenige Tiere pro Probe registriert werden, während von KLEMM (mdl. Mitt.) im Jahr 2009 in einzelnen Proben immerhin noch über 10 Tiere/0,25 m² festgestellt worden waren. Die Verlagerung eines weg begleitenden Grabens westlich vom Teufelsweiher in das angrenzende Seggenried hat zu einer mehr oder weniger dauerhaften Überstauung geführt. Unter Mitwirkung von Wildschweinen hat sich der früher besiedelte Bereich in eine vegetationsarme, staunasse und für *V. angustior* ungeeignete Schlammfläche verwandelt. In der ca. 200 m entfernten, südlich des Weges liegenden Nasswiese SbM90, die von den Überstauungen nicht betroffen ist, fand sich dagegen aktuell eine individuenreiche Population (78 Tiere/Probe). Der *Vertigo angustior*-Nachweis von TURNI von 1997 in der Blaulache, bei dem es sich aber offensichtlich nur um einen einzelnen Gehäusefund gehandelt hat (TURNI, mdl. Mitt.), konnte wie erwähnt aktuell nicht bestätigt werden. Eine nennenswerte Bedeutung dieser Teilfläche des FFH-Gebiets für *Vertigo angustior* ist derzeit nicht erkennbar.

Insgesamt ist die Bewertung gut – B zu vergeben.

3.3.1.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	7	10	3	20
Fläche [ha]	2,24	8,53	1,70	12,46
Anteil Bewertung von LS [%]	18,0	68,4	13,6	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,02	0,08	0,02	0,11
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Besiedelt werden überwiegend Feuchtgebiete mit Röhrichten und Großseggenrieden, seltener feuchte bis nasse oligotrophe Wiesenbiotope. Die Tiere sitzen die Vegetationsperiode über erhöht an Stängeln und Blättern von Sumpfpflanzen, bei warm-feuchtem Mikroklima (vgl. COLLING & SCHRÖDER 2003). Die Nähe der besiedelten Habitate zu Still- bzw. Fließgewässern ist charakteristisch, wobei auch hier das entscheidende Faktum die mikroklimatischen Bedingungen sind. Kalkreichere Standorte werden bevorzugt, ebenso, aufgrund der Licht- bzw. Wärmebedürfnisse, offene und halboffene Habitate.

Im Rahmen der vorliegenden Erfassung wurde die Art ganz überwiegend in Seggenrieden nachgewiesen, daneben auch in wenigen Röhrichten (vgl. Tabelle 7).

Habitatqualität: Etwa die Hälfte der Nachweisorte weist eine gute – B bis sehr gute – A Habitateignung, mit entsprechendem Mikroklima auf. Charakteristischerweise liegen die drei am dichtesten besiedelten Habitate in der Verlandungszone (Teufelsweiher [SbM15], Waldtümpel im Arenbachtal [SbM62]) oder haben einen sehr hohen Grundwasserstand (Großseggenried W Teufelsweiher [SbM17]).

Nachdem drei sehr individuenreiche und mehrere weitere individuenreiche Populationen innerhalb des FFH-Gebiets festgestellt wurden, kann der Zustand der Population insgesamt als mindestens gut – B bezeichnet werden.

Im FFH-Gebiet kann der Grad der Beeinträchtigungen für die Art insgesamt als gering – A, in den Teilgebieten Aichtal und Schaichtal als mittel – B eingestuft werden. So sind im Aichtal (z. B. SbM45) Eutrophierungseffekte und Grundwasserabsenkungen durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen zu registrieren. Ersteres sorgt u. a. in Röhrichten für Verdrängung des wichtigen Großseggenunterwuchses durch nitrophytische Pflanzen wie die Brennnessel. Letzteres beeinflusst ungünstig das Mikroklima. Im östlichen Schaichtal (Bereich SbM42) wurden von MARTIN (1987) dokumentierte individuenreichere Vorkommen lokal durch Fichtenaufforstungen und damit einhergehende Grundwasserrabsenkungen negativ beeinflusst. Ein durch KLEMM (2003) dokumentiertes Vorkommen in einem Grabensaum östlich der Burkhardtsmühle im Aichtal dürfte durch häufigere Mahd beeinträchtigt worden sein; es ließ sich 2013 nicht bestätigen.

Verbreitung im Gebiet

Vertigo moulinsiana wurde aktuell in 20 der 23 prinzipiell für die Art relevanten Stichprobenflächen festgestellt, was einer Trefferquote von 87 % entspricht. Die Abundanzen schwanken in den einzelnen Probeflächen sehr stark, von nur vereinzelt Exemplaren bis zu sehr dichten Beständen. In ca. der Hälfte der Nachweisflächen fanden sich gute bis sehr gute Bestandsverhältnisse, besonders hohe Dichten werden am Teufelsweiher im zentralen Schönbuch und im Arenbachtal nahe der Becklesgartenhütte erreicht. Die Nachweise konzentrieren sich insgesamt betrachtet auf den zentralen Schönbuch (Goldersbachtal, Arenbachtal), das Schaichtal und das Aichtal. Im Ammertal und im NSG Blaulach wurde die Art nicht registriert.

Die Beschränkung der Art auf Teilbereiche des zentralen Schönbuchs, das Schaichtal und das Aichtal spiegelt sich auch in den Sekundärdaten wider. Ein knapp außerhalb der Gebietsgrenzen liegendes, durch Untersuchungen von KLEMM (2003) und COLLING (2007) belegtes Vorkommensgebiet in Tübingen-Holderfeld dürfte allerdings durch einen Sportplatzbau in jüngster Zeit weitgehend entwertet sein.

Bewertung auf Gebietsebene

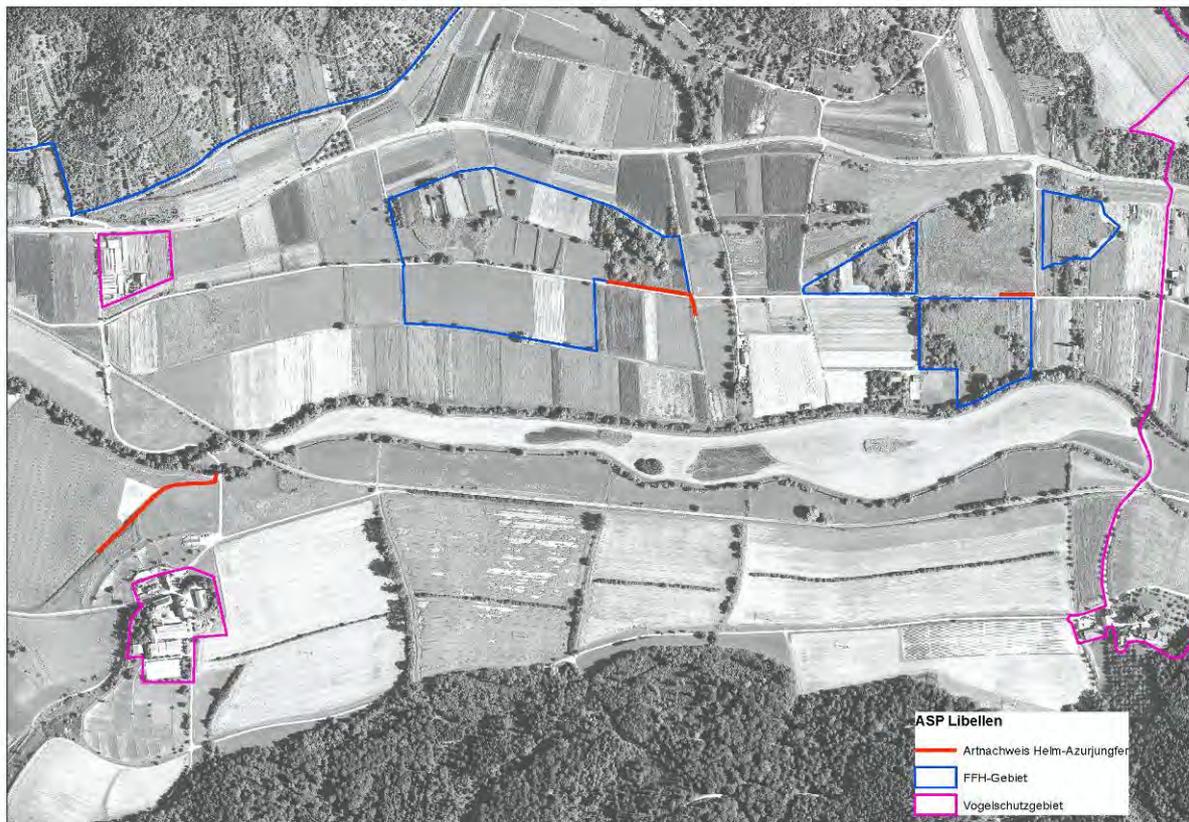
Die in früheren Erhebungen bereits dokumentierten zumindest lokal günstigen Bestandsverhältnisse bei *Vertigo moulinsiana* haben sich aktuell im zentralen Schönbuch, dem Aichtal und im Schaichtal bestätigt. In den beiden letzteren Gebieten waren aber neben Vorkommensbestätigungen und wertgebenden Neunachweisen auch in einzelnen Biotopen Bestandsrückgänge bzw. -verluste zu verzeichnen (s. o.). Das FFH-Gebiet Schönbuch stellt innerhalb

Baden-Württembergs – neben dem Oberrheintal und dem Bodenseegebiet – einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt von *Vertigo moulinsiana* dar.

Insgesamt ist die Bewertung gut – B zu vergeben.

3.3.2 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) [1044]

Im Rahmen von Kartierungen des Artenschutzprogramms Libellen gelangen im Jahr 2014 Nachweise der Helm-Azurjungfer im Tübinger Ammertal. 2011 tauchte die Art überraschend erstmals im Tübinger Neckartal auf und hat nun auch das Ammertal besiedelt. Das ASP plant Maßnahmen an Gräben im Gewann Rohrwiesen. Detailuntersuchungen waren im Rahmen dieses MaP nicht mehr möglich.



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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Auswertung vorhandener Daten und Übersichtsbegehung zur Vorbereitung der Detailkartierung

Vorab ausgewertet wurden zunächst umfangreiche eigene Erhebungen zur Tagfalterfauna des Landkreises Böblingen (1989-2012; Privatdaten G. HERMANN). Die im Wesentlichen daraus resultierenden ASP-Daten zu *Maculinea teleius* beziehen sich überwiegend auf Gebiete, die nicht in die FFH-Gebietskulisse aufgenommen wurden, jedoch die wichtigsten Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Naturraum Schönbuch & Glemswald beherbergen (Totenbachtal und Gewann "Dörschach" bei Weil im Schönbuch). Gesichtet und im Hinblick auf Potenzialflächen ausgewertet wurden eine Diplomarbeit mit u. a. Erfassung der Tagfalterfauna im NSG Schaichtal (BAMANN 2009a) sowie eine Diplomarbeit zum Vor-

kommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) an den Schönbuchhängen um Ammerbuch (FÖRSTER 2002).

Eine Übersichtsbegehung zur Vorbereitung der Detailkartierung fand bereits zur Flugzeit von *Maculinea teleius* statt. Diese Begehung fiel mit dem ersten Erfassungstermin zusammen (17.07.2013). Hierbei wurden Parzellen, auf denen blühende Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt wurden, mittels GPS verortet. Suchflächen bildeten alle Gebiete, in denen auf Basis vorhandener Grundlagen (s. o.) Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge bekannt oder zu erwarten waren. In einzelnen weiteren Gebieten wurden im Rahmen der LRT-Kartierung *Sanguisorba officinalis*-Vorkommen festgestellt. Soweit es sich um bislang nicht auf *Maculinea*-Arten überprüfte Flächen handelte, wurden diese ebenfalls in die Kulisse der Suchgebiete aufgenommen (Flächen um Hagelloch, allerdings kein Nachweis, daher keine Erfassungseinheit).

Über das Ergebnis der eigenen Erhebung hinaus, flossen ergänzende Funddaten des ASP Schmetterlinge aus demselben Untersuchungsjahr (2013) in die Auswertung ein, die freundlicherweise von den zuständigen Umsetzern der Regierungspräsidien Stuttgart (Dr. M. MEIER) und Tübingen (Dr. T. BAMANN) zur Verfügung gestellt wurden.

Kartierung der Imagines zur Hauptflugzeit

Die Falterkartierung erfolgte auf einer Fläche von 230 ha. Die Erfassung erfolgte im Wesentlichen an zwei Terminen während der Imaginalzeit von *M. teleius* (17.07.2013, 30.07.2013). Ergänzende Erhebungen fanden am 19.07. und 25.07.2013 statt.

An den Kartierterminen herrschten durchweg günstige Witterungsbedingungen (warm, überwiegend sonnig). Kartiert wurde durch zwei Bearbeiter/innen zeitgleich auf benachbarten Parzellen. Dabei wurden die vorausgewählten Gebiete in Schleifen nach blühenden Beständen von *Sanguisorba officinalis* sowie nach fliegenden und auf den Blüten sitzenden Faltern abgesucht. Soweit auf Brachen vorhanden, wurden zusätzlich Blühfazies der Vogelwicke (*Vicia cracca* agg.) auf daran Nektar saugende *M. teleius*-Falter abgesucht.

Falterfunde wurden einzeln oder gruppenweise mittels GPS verortet und anschließend in ein Geografisches Informationssystem (GIS) übertragen.

Ergänzende Eihüllensuche in Flächen ohne Falter-Nachweise

Am 11.09., 12.09. und 24.09.2013 wurden verschiedene Flächen, aus denen keine Falter-Nachweise von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen vorlagen, gezielt nach Eihüllen abgesucht. Letztere sind nur der Gattung *Maculinea* zuordenbar, nicht aber einer der beiden Arten. Flächen, in denen beide Arten erwartet werden können, sind auf Basis von Eihüllen also streng genommen nur als Lebensstätten der Sammelart "*Maculinea nausithous/M. teleius*" zuzuordnen.

Nicht alle Flächen, auf denen eine entsprechende Prüfung sinnvoll war, konnten dieser auch unterzogen werden, denn ein Teil war zwischen dem Flugzeitende und dem Prüftermin gemäht oder gemulcht worden. In ungemähten Prüfflächen wurden zum Nachweis von Eihüllen je 20 bis 50 Samenstände von *Sanguisorba officinalis* entnommen. Im Labor wurden die Früchte auf schwarzem Papier zerteilt. Helle Strukturen, die auf Eihüllen hindeuteten, wurden anschließend unter dem Binokular auf die charakteristische Oberflächenstruktur von *Maculinea*-Eiern geprüft. Raupen wurden in den Stichproben keine mehr vorgefunden. Diese dürften die Samenstände zum Zeitpunkt der Entnahme bereits vollzählig verlassen haben.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	4	4
Fläche [ha]	--	--	38,52	38,52
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,34	0,34
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Habitatansprüche, Gefährdung und Schutzmaßnahmen von *M. teleius* sind gut untersucht (u. a. THOMAS et al. 2005, STETTNER et al. 2001a, b, 2008, SCHULTE et al. 2007, GEIßLER-STROBEL 1998). Entscheidende Siedlungsvoraussetzungen sind Bestände der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und individuenstarke Vorkommen der Wirtsameise. Das Lebensraumspektrum überschneidet sich mit jenem von *M. nausithous* (s. u.), jedoch liegt der Schwerpunkt deutlicher in mageren, schwach produktiven, ein- bis maximal zweischürig genutzten Wiesen, während Brachen eine geringere Rolle spielen. Weitere Unterschiede zu *M. nausithous* bestehen hinsichtlich der Wirtsameise und der Ernährungsweise der Larven: Die Entwicklung findet ab dem Spätsommer fast ausschließlich in Nestern der Knotenameise *Myrmica scabrinodis* statt, die dicht verfilzte Bodenvegetation weitgehend meidet. Die *M. teleius*-Raupe wird von den Arbeiterinnen der Wirtsameise nicht gefüttert, sondern ernährt sich parasitisch von deren Brut. Pro Ameisennest kann in der Regel maximal eine Raupe ihre Entwicklung erfolgreich abschließen. Deshalb ist die Siedlungsdichte der *M. teleius*-Falter in den meisten Gebieten deutlich geringer als bei *M. nausithous*. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist landesweit vom Aussterben bedroht (EBERT et al. 2005), bundesweit ist er stark gefährdet (REINHARDT & BOLZ 2011). Vom Bundesamt für Naturschutz wird der Erhaltungszustand der Art für die kontinentale biogeografische Region als "ungünstig bis unzureichend" bewertet ("U1 – "unfavorable-inadequate"; BFN 2013).

Verbreitung im Gebiet

Vorkommen der landesweit vom Aussterben bedrohten Art wurden in drei verschiedenen Erfassungseinheiten des FFH-Gebiets festgestellt. Das derzeit wichtigste Vorkommen besteht im Gewann "Osterhalde" westlich von Dettenhausen. Hier befinden sich Lebensstätten der Art sowohl nördlich (Streuobstgebiet), wie auch südlich der Kreisstraße 1062. Im kleinpärzelliert genutzten Streuobstgebiet nördlich der Straße finden sich auf verschiedenen Parzellen kleinere Bestände der Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis*. Imagines von *M. teleius* wurden jedoch nur im östlichen Teil nachgewiesen (Maximum sechs Falter). Im Wiesengebiet südlich der Straße tritt *Sanguisorba officinalis* im Grünland stetiger auf. Viele Flächen werden jedoch zu oft und insbesondere im sensiblen Zeitfenster (Juli-August) gemäht. *M. teleius* tritt deshalb auch hier nur sehr lokal und geklumpt auf. Maximal wurden dort acht Imagines gezählt. Weitere Lebensstätten wurden südlich davon im oberen Schaichtal und dem in dieses mündenden Ramsbachtal verortet. Im Rahmen einer Untersuchung des ASP Schmetterlinge (MEIER, in lit.) wurde *M. teleius* auch im oberen Schaichtal nachgewiesen (3 Falter). Im näheren Umfeld bestehen weitere Vorkommen von *M. teleius* außerhalb des FFH-Gebiets, zum einen auf Baubrachen in Dettenhausen, zum anderen im Gewann "Dörschach" und im Totenbachtal bei Weil im Schönbuch. Letztere werden seit vielen Jahren im Rahmen des landesweiten Artenschutzprogramms Schmetterlinge (ASP) durch Vertragsnaturschutz gestützt. Momentan hängen die im FFH-Gebiet kartierten Vorkommen in star-

kem Maße von diesen, außerhalb der FFH-Kulisse gelegenen Maßnahmen ab, die auch in Jahren ohne Reproduktion für Zuwanderung sorgen.

Fraglich ist die aktuelle Bodenständigkeit des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Grünlandgebiet entlang des Hirschlandbaches und der Fronlach. Hier wurde die Art im Jahr 2012 vereinzelt nachgewiesen (ASP Schmetterlinge, R. DESCHLE), ältere Nachweise stammen aus den 1990er-Jahren (eig. Daten G. HERMANN). Am 08.07.2013 wurden erneut auf zwei Parzellen der Erfassungseinheit Einzelfalter von *M. teleius* registriert (ASP Schmetterlinge; BAMANN, in lit.). Im Rahmen der beiden eigenen Begehungen 2013 war eine dieser Parzellen frisch gemäht und es erfolgten dort keine Funde. Ein weiterer Einzelfund gelang jedoch auf einer sehr mageren Wiesenparzelle neben dem Forsthaus Dettenhausen. Die meisten Wiesen der Erfassungseinheit sind für *M. teleius* deutlich zu produktiv. Zudem sollten sie nach der ASP-Maßnahmenempfehlung nicht im besonders sensiblen Zeitraum zwischen 15.06. und 01.09. gemäht werden. Insofern bestehen an einer Bodenständigkeit der Art in dieser Erfassungseinheit und insbesondere an einer erfolgreichen Reproduktion begründete Zweifel. Möglicherweise handelt es sich bei den beobachteten Faltern um Zuwanderer aus dem Gewann "Dörschach" (außerhalb FFH-Gebiet), in dem eine für *M. teleius* eingerichtete ASP-Vertragsnaturschutzfläche besteht.

Aus dem NSG Schaichtal liegen für die Gattung *Maculinea* nur Eihüllen-Nachweise aus der aktuellen Kartierung vor. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich dabei nicht um *M. teleius*, sondern um die Schwesterart *M. nausithous*, die aus dem Schaichtal bereits aus vorangegangenen Untersuchungen bekannt war (eig. Daten; BAMANN 2009a, 2009b).

Für das Naturschutzgebiet Schönbuch-Westhang bei Ammerbuch existiert eine Diplomarbeit, in der die dortigen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) untersucht werden (FÖRSTER 2002). Ein Vorkommen von *M. teleius* findet in der Arbeit keine Erwähnung. Überraschenderweise wurden im Rahmen der vorliegenden Kartierung auf einer sehr mageren Hangwiese südöstlich von Breitenholz (Gewann "Härensloch") am 30.07.2013 zwei noch gut erhaltene weibliche Falter des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen, einer davon mit Eiablageverhalten. Es ist unklar, ob es sich um ein bislang übersehenes Vorkommen, eine künstliche Ansiedlung oder eine natürliche Neubesiedlung der Art handelt. Der Fundort entspricht trotz seiner relativ geringen Ausdehnung dem typischen Habitatprofil der Art. Um das Vorkommen zu sichern, bedarf es besonders dringend des Abschlusses von Bewirtschaftungsverträgen, in denen Mahdterminauflagen und ein Düngeverbot festgelegt sind (s. Maßnahmenempfehlungen Kap. 6).

Bewertung auf Gebietsebene

Als Erfassungseinheit wurden vier der auf Vorkommen von *Maculinea*-Arten geprüften Grünlandgebiete mit blühenden Beständen von *Sanguisorba officinalis* abgegrenzt. Die Erfassungseinheiten sind in eigenen Erhebungsbögen kurz beschrieben und darin erzielte Kartierergebnisse dargestellt. Zudem wird der Erhaltungszustand der Art für alle Erfassungseinheiten nach den im MaP-Handbuch vorgegebenen Kriterien bewertet.

Die Bewertung erfolgt zunächst getrennt für Schätzparameter der Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen. Abschließend erfolgt eine aggregierte Bewertung des Erhaltungszustandes der Art für die jeweilige Erfassungseinheit.

Insgesamt wurden vier Erfassungseinheiten (EE001-EE004) für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling abgegrenzt.

Die Art wurde in drei⁵ der vier Erfassungseinheiten nachgewiesen. Für diese wurden separate Erhebungsbögen mit allen Detailinformationen ausgefüllt.

⁵ Bei Eihüllenfunden im NSG Schaichtal wird von *M. nausithous* ausgegangen.

Habitatqualität: Mittel bis schlecht – C. Offene, nicht verbrachte Standorte mit *Sanguisorba officinalis* sind in den Wiesengebieten nur lokal, dort jedoch meist stetig anzutreffen. Nur ausnahmsweise entspricht die Produktivität der *Sanguisorba officinalis*-Wiesen jedoch noch den Ansprüchen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und seiner Wirtsameise. Eine räumliche Verbundsituation mit umgebenden Populationen (i. S. einer "Metapopulation") ist allein im östlichen Verbreitungsgebiet (Raum Dettenhausen/Weil im Schönbuch) der Art noch ansatzweise gegeben, das Vorkommen im Westen (Ammerbuch-Entringen) ist von anderen Vorkommen der Art dagegen mit großer Wahrscheinlichkeit weiträumig isoliert.

Zustand der Population: B. Das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet besteht aus einer kleinen Metapopulation im Osten (Raum Dettenhausen) und einem isolierten Kleinstbestand im Westen (Ammerbuch-Entringen). Nur in Erfassungseinheit EE001 (Osterhalde/Oberes Schaichtal) liegt die geschätzte Bestandsgröße mit 14 plus 11 an einem Termin gezählten Faltern⁶ oberhalb des vorgegebenen Schwellenwerts von 20 Imagines für Wertstufe A. Die Zahl der Parzellen mit bodenständigen Vorkommen (Reproduktion) ist jedoch auch hier gering; mit großer Wahrscheinlichkeit ist das betreffende Vorkommen nur durch regelmäßige Zuwanderung aus Habitaten außerhalb des FFH-Gebiets überhaupt lebensfähig (ASP-Vertragsnaturschutzflächen im Totenbachtal und im Gewann "Dörschach" bei Weil im Schönbuch). In allen übrigen Erfassungseinheiten sind die Wiesen für *M. teleius* derzeit nicht oder nur kleinflächig durch Einzelindividuen besiedelbar.

Beeinträchtigung: Stark – C. Maßnahmen allein zur Erhaltung des Grünlands in der bisherigen Qualität ohne Düngungs- und Mahdterminauflagen bleiben für diese besonders anspruchsvolle und empfindliche FFH-Art nach umfangreichen vorliegenden Erfahrungen (ASP) auch innerhalb von Schutzgebieten wirkungslos. Ein sehr großer Anteil der *Sanguisorba officinalis*-Wiesen des FFH-Gebiets Schönbuch wird innerhalb des für die *Maculinea*-Arten sensiblen Zeitfensters gemäht oder gemulcht, sodass dort in Normaljahren keine Reproduktion stattfinden kann. Zudem ist das Nährstoff- und Produktivitätsniveau der meisten Wiesen für *M. teleius* und dessen Wirtsameise zu hoch. Nach Wissen des Bearbeiters existieren aktuell nur sehr wenige Flächen innerhalb der FFH-Kulisse, in denen Düngung und Mahdtermine nach den Ansprüchen von *M. teleius* vertraglich festgelegt sind. Erfolgreiche Reproduktion ist deshalb weitgehend dem Zufall überlassen. Aufgrund nutzungsbedingter Beeinträchtigungen, die bereits zum Zusammenbruch eines früheren Vorkommens der Art im Hirschlandbachtal geführt haben, kann der aktuelle Bestand des Bläulings im FFH-Gebiet nicht als nachhaltig gesichert eingestuft werden.

Eine zusammenfassende Übersicht der Gesamtbewertungen für die vier bearbeiteten Erfassungseinheiten gibt Tabelle 8:

Tabelle 8: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der Erfassungseinheiten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

	Erfassungseinheiten			
	EE001	EE002	EE003	EE004
Bezeichnung	Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gewann "Osterhalde", im oberen Schaichtal und im Ramsbachtal nordwestlich Dettenhausen	Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entlang Hirschlandbach und Fronlach	Potenzielle Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im NSG Schaichtal	Lebensstätten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Schönbuchtrauf um Ammerbuch
Gesamtbewertung	C mittel bis schlecht	C mittel bis schlecht	C mittel bis schlecht	C mittel bis schlecht

⁶ Zuzüglich dreier weiterer, im oberen Schaichtal gezählter Falter (ASP Schmetterlinge, Dr. M. Meier)

In der Summe der Einzelbewertungen für Habitatqualität (C), Population (B) und Beeinträchtigung (C) wird der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebietsebene mit durchschnittlich bis schlecht – C bewertet.

Erhaltungsmaßnahmen sind dringend geboten, um das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet zu stabilisieren und auf einem langfristig überlebensfähigen Niveau zu sichern.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Auswertung vorhandener Daten und Übersichtsbegehung zur Vorbereitung der Detailkartierung

Für *Maculinea nausithous* wurden dieselben Quellen ausgewertet wie für die Schwesterart *M. teleius*. Dies waren insbesondere die Diplomarbeiten von BAMANN (2009) zum NSG Schaichtal sowie von FÖRSTER (2002) zum NSG Schönbuch-Westhang. Darüber hinaus wurden vorliegende Privatdaten zu Tagfaltern aus dem Landkreis Böblingen ausgewertet (1989-2012; G. HERMANN) sowie Hinweise der Vegetationskartierer zu aktuellen Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* auf Vorkommen des Falters überprüft. Zudem flossen aktuelle Daten aus dem ASP Schmetterlinge in die Auswertung ein (RP Stuttgart: Dr. M. MEIER; RP Tübingen: Dr. T. BAMANN).

Die Vorabgrenzung der Suchbereiche mit geeigneten Habitatflächen für *M. nausithous* erfolgte im Rahmen der ersten Begehung zur Kartierung der Imagines (größtenteils am 17.07.2013).

Kartierung der Imagines zur Hauptflugzeit

Die Kartierung der Imagines wurde im Wesentlichen gemeinsam mit der Erfassung von *M. teleius* und entsprechend der dort beschriebenen Methodik durchgeführt. Begehungstermine für die erste Erfassung waren der 17.07. (Osterhalde, Hirschlandbach, Schönbuch-Westhang), der 19.07. (Schaichtal) und der 25.07.2013 (Hagelloch). Die zweite Erfassung erfolgte überwiegend am 30.07., im Schaichtal (unter Berücksichtigung der dortigen Mahdtermine) am 20.08.2013.

Ergänzende Eihüllensuche in Flächen ohne Falter-Nachweise

Auf Flächen, in denen zwar *Sanguisorba officinalis*, nicht aber *M. nausithous* nachgewiesen worden war, erfolgte in Ergänzung nach Abschluss der Flugzeit die Suche nach Eihüllen des Bläulings. Begehungstermine waren hier der 11.09., der 12.09. und der 24.09.2013. Vorgehen und Methodik sind dem Art-Kapitel zu *M. teleius* zu entnehmen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	3	4
Fläche [ha]	--	23,76	44,18	67,94
Anteil Bewertung von LS [%]	--	35,0	65,0	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,21	0,39	0,60
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Habitatansprüche, Populationsstruktur, Gefährdungsfaktoren und Schutzmaßnahmen sind gut untersucht (u. a. GEIßLER-STROBEL 1998, GEIßLER-STROBEL et al. 2000, STETTNER et al. 2001a, b, 2008, BINZENHÖFER & SETTELE 2000): *M. nausithous* ist zur Eiablage und während der frühen Larvalentwicklung an Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) gebunden, die zwischen Juli und Anfang September blühen (bzw. fruchten) und in diesem Zeitfenster nicht gemäht werden.

Die Jungraupe ernährt sich mehrere Wochen lang vom Blütenstand der Eiablagepflanze. Anschließend wird sie von Knotenameisen der Gattung *Myrmica* adoptiert und bis zur Verpuppung von diesen gefüttert. Pro Ameisennest können mehrere Falter zur Entwicklung gelangen. Den typischen Lebensraum bilden mäßig nährstoffreiche Wiesen und Wiesenbrachen feuchter bis wechsellückiger Standorte. Jährlich zweimalige Mahd wird von *M. nausithous* ertragen, wenn der erste Schnitt im Juni erfolgt und der zweite nicht vor September. Bei nur einmaliger Mahd sollte der Termin im Juni oder im September liegen (nicht Juli-August). Brachen sind solange gut als Habitat geeignet, wie sich der Wiesenknopf gegen die Konkurrenz von Hochstauden und Gehölzen behaupten kann. In jungen bis mittelalten Brachen erreicht *M. nausithous* oft hohe Siedlungsdichten, in alten und sehr alten Brachen fehlt die Art dagegen zumeist.

Beim Großen Wiesenknopf ist zu beachten, dass es im Gebiet zwei phänologisch differenzierte Populationen gibt, die sich hinsichtlich ihrer Blühphasen unterscheiden. Bei den frühblühenden Populationen finden Blüten- und Fruchtbildung im Mai und Juni statt, bei den spätblühenden zwischen Juli bis September. Die früher blühenden Populationen stellen damit kein geeignetes Habitat für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dar.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist landesweit gefährdet (EBERT et al. 2005); bundesweit steht die Art auf der Vorwarnliste (REINHARDT & BOLZ 2011). Vom Bundesamt für Naturschutz wird der Erhaltungszustand der Art für die kontinentale biogeografische Region als "ungünstig bis unzureichend" bewertet ("U1 – "unfavorable-inadequate"; BFN 2013).

Verbreitung im Gebiet

Vorkommen der Art wurden in vier verschiedenen Erfassungseinheiten des FFH-Gebiets festgestellt. Eihüllenfunde wurden ausschließlich dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zugeordnet, da der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in den entsprechenden Gebieten (NSG Schaichtal, Wiesen nördlich und östlich von Breitenholz) nicht zu erwarten war bzw. dort nie nachgewiesen wurde.

Die wichtigsten Vorkommen von *M. nausithous* konnten am westlichen Schönbuchtrauf festgestellt werden. Die absolut höchste Falterzahl im Rahmen dieser Kartierung wurde am 30.07.2013 mit 60 Individuen im Gewann "Härensloch" registriert. Die Vorkommen waren v. a. auf einen Bereich im Süden dieser Erfassungseinheit konzentriert, die zum Untersuchungszeitpunkt noch ungemäht war und gute Bestände des Großen Wiesenknopfs aufweist. Hier wurden auch die beiden einzigen Falter von *M. teleius* am gesamten Schönbuch-Westhang nachgewiesen (s. dort).

Auf den Wiesen nördlich von Breitenholz konnten ebenfalls recht gute Bestände des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vorgefunden werden. Hier wurden insbesondere die noch ungemähten Bereiche mit guten Beständen des Großen Wiesenknopfs von *M. nausithous* genutzt. Im Rahmen der 2. Begehung wurden dort 33 Falter angetroffen. Bei den beiden Nachweispunkten im Osten des Gebiets handelt es sich um Eihüllenfunde.

In der Erfassungseinheit "Osterhalde, Oberes Schaichtal und Ramsbachtal" (nordwestlich Dettenhausen) konnten im Rahmen der 2. Begehung nördlich der Kreisstraße 1062 maximal

17 Falter festgestellt werden, südlich 25⁷ Falter. Außerhalb des FFH-Gebiets und der Erfassungseinheit konnten zudem auf den Wiesen direkt westlich vom Ortsrand von Dettenhausen weitere vereinzelte *M. nausithous*-Individuen nachgewiesen werden.

In der Erfassungseinheit EE002, dem Hirschlandbachtal, konnten maximal 18 Falter des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beobachtet werden, fünf davon auf der Forsthauswiese.

Aus dem NSG Schaichtal liegen aus der aktuellen Kartierung nur Eihüllen-Nachweise vor. Diese werden *M. nausithous* zugeordnet, da aus dem Gebiet frühere Nachweise dieser Art vorliegen (BAMANN 2009a, 2009b; eigene Daten).

Ungünstig ist auf einem Großteil der Wiesen im Schaichtal eine Mahd im nicht geeigneten Zeitfenster. So war am 19.07.2013 ein Großteil der Wiesen frisch gemäht. Dass die Wiesen Habitatpotenzial haben, zeigen die Eihüllen-Nachweise von den wenigen Flächen mit günstigem Mahdregime.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt wurden vier Erfassungseinheiten (EE001-EE004) für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling abgegrenzt. Für diese wurden separate Erhebungsbögen mit allen Detailinformationen ausgefüllt.

Habitatqualität: Gut - B. In den Erfassungseinheiten EE001 (Dettenhausen Osterhalde/Oberes Schaichtal) und EE004 (Schönbuchtrauf Ammerbuch) ist für diese Art insgesamt noch eine gute Habitatqualität gegeben. Offene Standorte mit *Sanguisorba officinalis* sind in diesen Erfassungseinheiten stetig und auf relativ großer Fläche registriert worden. Weil die Wirtsameisen von *M. nausithous* gegenüber Eutrophierung und Verbrachung wesentlich toleranter sind als jene der Schwesterart *M. teleius*, steht bei geeignetem Mahdregime ein vergleichsweise umfangreiches Habitatangebot in den oben genannten Erfassungseinheiten zur Verfügung. Gleichzeitig bietet die räumliche Verteilung der vorgefundenen *Sanguisorba officinalis*-Bestände dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling hinreichende Möglichkeiten zur Ausbildung einer insgesamt noch als stabil zu bezeichnenden Metapopulation, die im Osten (Raum Weil im Schönbuch) deutlich über die Grenzen der FFH-Kulisse hinausreicht. Hier besteht mit großer Wahrscheinlichkeit ein m. o. w. regelmäßiger Individuenaustausch mit weiteren Vorkommen der Art (z. B. ASP-Flächen im Totenbachtal und im Gewann "Dörschach").

Zustand der Population: B. Die gute Habitatqualität in den Erfassungseinheiten EE001 und EE004 schlägt sich dort in einem ebenfalls noch als gut zu bezeichnenden Zustand der lokalen Populationen nieder. Obwohl ein solcher nicht in allen Erfassungseinheiten mit Vorkommen der Wirtspflanze besteht, kann aufgrund der relativ großen Zahl besiedelter Wiesenparzellen auch für die Gesamtpopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings noch ein guter Erhaltungszustand bescheinigt werden.

Beeinträchtigung: Stark - C. Auch für diese Art bestehen nach Wissen des Bearbeiters derzeit nur sehr wenige Lebensstätten innerhalb der FFH-Kulisse, in denen Mahdtermine vertraglich festgelegt sind. Hauptsächlich die relativ große Zahl an Potenzialflächen (Wiesen mit *S. officinalis*) trägt dazu bei, dass jährlich wenigstens ein gewisser, bislang ausreichender Anteil an Lebensstätten zur Reproduktion zur Verfügung steht. Gleichwohl sind Beeinträchtigungen durch nicht angepasste Mahdtermine in allen Erfassungseinheiten unübersehbar. Nicht alle, jedoch zahlreiche Lebensstätten werden nach den vorliegenden Beobachtungen innerhalb des sensiblen Zeitfensters gemäht, wodurch jedenfalls eine erfolgreiche Larvalentwicklung unterbunden wird. Hinzu kommt, dass insbesondere in EE004 ein größerer Teil der von *M. nausithous* besiedelten Wiesen zwar gemäht, nicht jedoch das Mähgut abgeräumt wird. Als Folge dieser Pflege muss zumindest mittel- bis längerfristig ein drastischer

⁷ Zuzüglich zweier weiterer, im oberen Schaichtal gezählter Falter (ASP Schmetterlinge, Dr. M. Meier)

Rückgang der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf auf den betreffenden Parzellen erwartet werden, der ggf. lokale Bestandszusammenbrüche des Bläulings nach sich ziehen würde.

Eine zusammenfassende Übersicht der Bewertungen für die vier Erfassungseinheiten gibt Tabelle 9:

Tabelle 9: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der Erfassungseinheiten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

	Erfassungseinheiten			
	EE001	EE002	EE003	EE004
Bezeichnung	Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gewann "Osterhalde", im oberen Schaichtal und im Ramsbachtal nordwestlich Dettenhausen	Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entlang Hirschlandbach und Fronlach	Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im NSG Schaichtal	Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Schönbuchtrauf um Ammerbuch
Gesamtbewertung	B gut	C mittel bis schlecht	C mittel bis schlecht	B gut

Trotz oben beschriebener Beeinträchtigungen durch nicht angepasste Mahdtermine und fehlende Mähguträumung lässt die Situation in den beiden größten Erfassungseinheiten EE001 und EE004 noch eine Gesamtbewertung in Stufe B – gut zu. Ohne artspezifische Erhaltungsmaßnahmen durch Vertragsnaturschutz mit spezifischen Düngungs- und Mahdterminauflagen wäre jedoch auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht zu erwarten, dass sich die Vorkommen auf dem derzeitigen Niveau halten. Jedoch wird eine konsequente Habitatsicherung für den verwandten Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durch Abschluss spezifisch zugeschnittener Bewirtschaftungsverträge als ausreichend eingestuft, um auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eine nachhaltige Bestandssicherung im FFH-Gebiet Schönbuch zu gewährleisten. Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebiets Ebene wird mit gut – B bewertet.

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene. Suche an vier Terminen zwischen 28.07. und 23.08.2013 und Befragung von Gebietskennern.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	--	3
Fläche [ha]	4.047,42	110,12	--	4.157,54
Anteil Bewertung von LS [%]	97,4	2,6	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	35,98	0,98	--	36,96
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Spanische Flagge besiedelt in Baden-Württemberg lichte Laubmischwälder der tieferen bis montanen Lagen. Als Raupennahrung werden verschiedene Kräuter und Hochstauden sowie gelegentlich Sträucher und Bäume genutzt. Die mobilen Falter besuchen im Juli/August Blüten an Wegrändern und auf Lichtungen, wobei sie insbesondere am Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) Nahrung suchen.

Verbreitung im Gebiet

Nach der Fundortkarte im Grundlagenwerk von EBERT (1997) liegen zur Spanischen Flagge lediglich Fundmeldungen von den Messtischblattquadranten 7320SO und 7321SW vor, die dem nordöstlichen Schönbuch oder dem nahen Umfeld des Gebiets zuzuordnen sind. In der Landesdatenbank der Schmetterlinge Baden-Württembergs sind von weiteren im Bereich des Schönbuchs liegenden Messtischblattquadranten einige wenige ältere Meldungen (vor 2000) ohne Angaben zum Beobachter und mit geografischer Unschärfe aufgeführt. Lediglich eine Meldung vom Messtischblattquadranten 7419SW durch BAMANN von 2009 ist neueren Datums. Bei der Befragung von Gebietskennern ergaben sich Hinweise auf aktuelle Vorkommen im Südwesten des Schönbuchs in den Waldgebieten oberhalb von Breitenholz, Entringen, Unterjesingen und Hagelloch (Angaben durch HERRE und BAMANN). Von G. HERMANN erfolgten zudem Beobachtungen 2012 im nördlichen Schönbuch südwestlich von Altdorf und im Bereich der "Ketterlenshalde" (Gem. Ehningen). Bei den 2013 durchgeführten Erfassungen im Gebiet konnten Einzelexemplare der Spanische Flagge am 31.07.2013 an zwei Standorten am "Kirnberg" bzw. "Brudergarten" (südöstlich Hohenentringen, Gem. Tübingen-Unterjesingen) beobachtet werden. Ein weiteres Einzeltier fand sich im nördlichen Bereich des Gewanns "Sol" (Gem. Ammerbuch-Entringen). Am 05.08.2013 ergaben sich weitere Beobachtungen im Westen des Schönbuchs bei Nufringen (Gewann "Birkenhau", 13 Exemplare an zwei Fundstellen), im Nordosten auf Gemarkung Walddorfhäslach (2 Exemplare im Gewann "Fuchshau"), oberhalb des Schaichtals im Gewann "Neubrunnwasen" (Einzeltier, Gem. Waldenbuch) und in östlichen Schönbuch auf Gemarkung Neuenhaus (Einzeltier, Gewann "Dachsbühl"). Ebenfalls am 05.08.2013 konnten auf der Teilfläche bei Schlaitdorf/Neckartailfingen (Gewann "Bei den Schirmen") vier Falter an drei Standorten mit Wasserdost beobachtet werden. Ein einzelner Falter wurde außerdem bei den Erfassungen am 23.08.2013 im südöstlichen Schönbuch oberhalb des Kirnbachs östlich des Gewanns "Olgahain" nachgewiesen.

Die wenigen Altmeldungen und die Einschätzung von Gebietskennern (G. HERMANN, J. TRAUTNER) sprechen dafür, dass die Spanische Flagge erst seit wenigen Jahren im Schönbuch regelmäßig vorkommt. Aufgrund der aktuellen Befunde aus den Jahren 2012 und 2013 ist von einer weiten Verbreitung im Gebiet auszugehen, wobei die Population derzeit offenbar individuenschwach und lokal nur schwer nachweisbar ist.

Im Gebiet wurden drei Erfassungseinheiten abgegrenzt. Neben dem zentralen Schönbuch, in dem fünf Teilflächen großflächig als Lebensstätten im Bereich und Umfeld der Nachweispunkte abgegrenzt wurden, erfolgten Abgrenzungen in den Gebiets-Teilflächen bei Ehningen (Bereich "Ketterlenshalde") und bei Schlaitdorf/Neckartailfingen (Bereich "Bei den Schirmen"). Neben den Fundpunkten wurde jeweils die Ausstattung mit geeigneten Hochstauden- und Gebüschfluren sowie das Vorhandensein von Wasserdostbeständen berücksichtigt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Habitatqualität ist als hervorragend – A zu bewerten. Bereiche mit geeigneten Larvalhabitaten sind weit verbreitet und es sind umfangreichen Auflichtungen und zahlreichen Säume und weitere Flächen mit Wasserdostvorkommen vorhanden. Der Zustand der Population ist als C einzustufen. Es erfolgten zwar Nachweise auf 7 Teilflächen, aber dabei ergaben sich 2013 Beobachtungen von lediglich 25 Faltern an 4 Kartierungstagen. Die Population ist entsprechend als verbreitet aber überwiegend an den Fundstellen sehr individuenarm und nur sehr lokal etwas häufiger zu bewerten. Die Beeinträchtigungen durch ein Mulchen der Wegränder vor oder während der Flugzeit der Falter sind als gering – A einzustufen.

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand mit hervorragend – A bewertet. Hierbei wird berücksichtigt, dass die Art sich offenbar erst kürzlich im Schönbuch angesiedelt hat und von einer mittelfristigen Zunahme des Bestands ausgegangen werden kann.

3.3.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	ohne Bewertung	
Anzahl Erfassungseinheiten		1	1	2
Fläche [ha]		198,49	1.218,58	1.417,07
Anteil Bewertung von LS [%]		14,0	86,0	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]		1,76	10,83	12,60
Bewertung auf Gebietsebene				ohne Bewertung

A. Hirschkäfer im Wald

Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Hirschkäfers und seiner Lebensstätten im FFH-Gebiet Schönbuch erfolgte im Wald anhand einer vereinfachten Erhebung. Zur Prüfung auf aktuelle Präsenz erfolgte eine Nachsuche nach der Art vorrangig in besonders geeigneten Habitatflächen. Ergänzend wurde eine Befragung sämtlicher Revierleiter und weiterer Kenner des Schönbuchs durchgeführt (Forstamtsleiter, Revierleiter a. D., Waldarbeiter, Jäger). Die Lebensstätten wurden schließlich nach strukturellen Kriterien auf Basis der Gebietsnachweise abgegrenzt.

Für die Nachsuche nach dem Hirschkäfer war ein Zeitkontingent von insgesamt acht Tagen vorgegeben. Das Schutzgebiet wurde vorab in vier Teilgebiete unterteilt, für die jeweils zwei Arbeitstage zur Verfügung standen um gemäß den methodischen Vorgaben einen aktuellen Nachweis des Hirschkäfers zu erbringen. Die Erhebungen beschränkten sich im Wesentlichen auf die Waldflächen des FFH-Gebiets. Ergänzend wurden, insbesondere am Südwestrand des Schönbuchs, Streuobstflächen mit altem Obstbaumbestand auf Vorkommen des Hirschkäfers überprüft. Hirschkäfer-Nachweise aus der Befragung der Revierleiter und weiterer Gebietskenner wurden in die Bearbeitung einbezogen, sofern die Nachweise nicht älter als fünf Jahre sind.

Die vier Teilgebiete waren folgendermaßen abgegrenzt:

- Teilgebiet 1: Östlicher Schönbuch zwischen Dettenhausen und Neuenhaus (Betzenberg) nördlich B 464
- Teilgebiet 2: Waldflächen zwischen Großem Goldersbach im Südwesten und L 1208 (B 27 alt) im Osten inkl. Schutzgebietsflächen bei Herrenberg und Hildrizhausen
- Teilgebiet 3: Waldflächen östlich der L 1208 (B 27 alt) und südlich der B 464
- Teilgebiet 4: Schutzgebietsflächen südwestlich des Großen Goldersbachs bis Mönchberg im Westen

Die Auswahl potentiell geeigneter Habitatflächen für die Nachsuche im Gelände, die auch Grundlage für die Abgrenzung der Lebensstätten ist, erfolgte auf Basis struktureller Kriterien. Zunächst wurde eine bestandsweise Auswertung der vorhandenen digitalen Forsteinrichtungsdaten (FOGIS-Daten) durchgeführt. Die für den Hirschkäfer maßgeblichen Erfassungskriterien sind in Anhang I, Tabelle 16 des MaP-Handbuches aufgeführt.

Für den Privatwald erfolgte die Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen auf Basis der Auswertung von Orthofotos, da hierfür keine Forsteinrichtungsdaten zur Verfügung standen.

Die Eignung der abgegrenzten, potenziellen Habitatflächen als Lebensstätte für den Hirschkäfer wurde im Anschluss an die Daten- und Luftbildauswertung durch Geländebegehungen überprüft, die aufgrund der Zeitvorgaben jedoch nicht flächendeckend erfolgten. Ergänzend wurden Hinweise der Revierleiter zu möglichen Habitatflächen geprüft.

Die Suche nach Käfern und Käferfragmenten erfolgte insbesondere auf Waldwegen sowie an Alteichen mit Safffluss und an Eichenstubben. Zusätzlich wurden zwei im Schutzgebiet angelegte Hirschkäfer-Meiler auf Hirschkäferlarven untersucht. Ergänzend erfolgte ein abendlicher Begang mit dem Ziel, schwärmende Käfer nachzuweisen.

Bei aktuellen Nachweisen des Hirschkäfers im jeweiligen Teilgebiet wurden die geeigneten Habitatflächen nach den Vorgaben des MaP-Handbuches anhand struktureller und räumlicher Kriterien zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst. Die Lebensstätten wurden bis auf eine Fläche von 0,1 ha östlich von Kayh (Teilgebiet 4), die auf Basis der WBK und der ALK-Daten abgegrenzt wurde, vollständig aus Forsteinrichtungsdaten hergeleitet.

Beschreibung

Die Erhebungen sowie die Befragung der Revierleiter und weiterer Gebietskenner erbrachten insgesamt 10 aktuelle Nachweise des Hirschkäfers aus allen vier Teilgebieten im Zeitraum von 2006 bis 2010. Sechs Nachweise beziehen sich auf Käferfunde (vier Weibchen, zwei Männchen) und vier Nachweise auf Larvenfunde. Die Artnachweise beschränken sich auf die Waldflächen des Schönbuchs. Aus Streuobstflächen mit altem Baumbestand konnten keine aktuellen Nachweise erbracht werden.

Aus dem Teilgebiet 1 liegt der Nachweis eines Hirschkäfer-Weibchens vom südostexponierten Betzenberg, ca. 1 km südwestlich von Neuenhaus, in ca. 420 m üNN vor. Der Nachweis aus dem Jahr 2009 geht auf einen in Neuenhaus wohnhaften Jäger zurück. Südwestlich angrenzend an den Nachweisort stockt ein 160-jähriger Bestand mit einem Eichenanteil von ca. 60 %. Im näheren Umfeld sind weitere 150- bzw. 170-jährige Bestände mit einem Eichenanteil von 70 % lokalisiert.

Von zwei weiteren, jedoch nicht als aktuell zu bezeichnenden Nachweisen am Betzenberg berichtete der Revierleiter des Forstreviers Waldenbuch, Hr. SCHWARZ. Vor ca. 10-15 Jahren wurde durch ihn ein Hirschkäferweibchen sowie vor ca. 20 Jahren eine Hirschkäferlarve an einer Sitzbank beobachtet.

Im Teilgebiet 2 wurde am 09.07.2010 durch den Revierleiter des Forstreviers Bebenhausen, Hr. POHL, ein Hirschkäfer-Männchen in einer Garage am Ortsrand von Bebenhausen nachgewiesen. Der nahegelegene Wald weist 140- bis 210-jährige Bestände mit Eichenanteilen zwischen 40 und 70 % auf.

Der Revierleiter des Forstreviers Pfrondorf, Hr. MAURER, berichtete von mehreren, jedoch nicht datierten Beobachtungen von durch die abendliche Klosterbeleuchtung angelockten Hirschkäfern in Bebenhausen.

Drei weitere, jedoch ältere Nachweise des Hirschkäfers im Teilgebiet 2 erfolgten durch Revierleiter Ende der 1990er-Jahre (Hr. DEMATTIO: am Falkenkopf, Südwesthang, südöstlich Gabeleiche), Ende der 1980er-Jahre und in den 1940er-Jahren.

Aus dem Teilgebiet 3 liegt der Nachweis eines Hirschkäfer-Männchens aus dem Naturschutzgebiet und Bannwald Eisenbachhain, ca. 2 km südöstlich von Dettenhausen durch Waldbesucher aus dem Jahr 2008 vor (Mitteilung Revierleiter U. MAURER). Der ca. 8,4 ha große, 470-490 m üNN gelegene Bannwald weist einige bis zu 400 Jahre alte Eichen und Buchen in verschiedenen Zerfallsstadien auf.

Der Nachweis von zahlreichen Hirschkäferlarven am Südhang des Kirnbergs (zwischen Bebenhausen und Lustnau) erfolgte durch den Revierleiter des Forstreviers Pfrondorf, Hr. MAURER, im Winter 2008/2009. Der Kirnberg-Südhang weist 170- bis 210-jährige Bestände mit einem Eichenanteil zwischen 30 und 70 % auf. Am südwestexponierten Waldrand stehen zahlreiche vermutlich noch ältere Eichen.

Aus dem Teilgebiet 4 liegen insgesamt sechs aktuelle Artnachweise vor. Am 21.07.2010 gelang am ostexponierten Waldrand bei Hagelloch der Nachweis eines Hirschkäfer-Weibchens an einem 160-170-jährigen Bestand mit einem Eichenanteil zwischen 20 und 80 %. Am 25.06.2009 wurde ein Hirschkäfer-Weibchen an der Stöckle-Hütte (1,5 km östlich von Breitenholz) durch den Forstamtsleiter GRAF VON BÜLOW beobachtet. An der Paulinen-Eiche, ca. 500 m nordöstlich der Stöckle-Hütte beobachtete der Revierleiter des Reviers Breitenholz, Hr. HERRE, vor 2–3 Jahren ein Hirschkäfer-Weibchen. Drei Larvenfunde des Hirschkäfers erfolgten vor 3-4 Jahren durch den Revierleiter des Forstreviers Entringen, Hr. BAUR, beim Abbau von Erholungseinrichtungen an der Königlichen Jagdhütte auf dem Steingart, im Arenbachtal (Bebenhäuser Sträßle) angrenzend an einen 210-jährigen Bestand mit einem Eichenanteil von 75 % sowie an der Pflanzschulhütte zwischen der Königlichen Jagdhütte und dem Bebenhäuser Sträßle.

Die zehn vorliegenden Nachweise aus den vergangenen fünf Jahren sowie die geringe Anzahl an Hirschkäfernachweisen der befragten Revierleiter aus dem Zeitraum vor 2006 lassen angesichts der Größe des FFH-Gebiets erwarten, dass die Art im Schönbuch nicht häufig ist. Der Revierleiter U. MAURER äußerte jedoch die Vermutung, dass der Hirschkäfer im Schönbuch mehr oder weniger flächig verbreitet ist und sein Vorkommen nicht auf wärmebegünstigte Lagen beschränkt bleibt. Für diese Einschätzung spricht, dass drei der sechs aktuellen Nachweise von Käfern aus ebener Lage in einer Geländehöhe zwischen 470 und 535 m ü. NN resultieren.

Beschreibung der Lebensstätten

Aufgrund der naturräumlichen und strukturellen Homogenität des Schönbuches wurden die Lebensstätten zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst. Die Lebensstätten verteilen sich über das gesamte FFH-Gebiet.

Die einzelnen Lebensstätten der Erfassungseinheit weisen zumeist einen Abstand von weniger als 600 m voneinander auf. Die Lebensstätten in den FFH-Teilgebieten bei Schlaitdorf und nördlich von Hildrizhausen weisen mit > 2,5 km die größte Entfernung zu weiteren geeigneten Lebensstätten auf.

Auf rund 1.060 ha (87 % der Fläche der Lebensstätten) stocken mindestens 120-jährige Bestände mit einem Eichenanteil > 10 %. Bestände mit einem Eichenanteil \geq 40 % bei einem Bestandsalter zwischen 100 und 120 Jahren sind auf einer Fläche von 97 ha vertreten und umfassen damit ca. 8 % der Lebensstätte. Mindestens 200-jährige Bestände mit einem Eichenanteil > 50 % stocken schwerpunktmäßig im südlichen Schönbuch auf einer Fläche von 61 ha und umfassen damit rund 0,5 % der Lebensstätte. Dauerwälder mit einem Eichenanteil > 10 % weisen einen Anteil von ca. 4 % (52 ha) an der Lebensstätte auf. Der Bannwald Eisenbachhain mit mehreren sehr alten und teilweise absterbenden Eichen und Buchen auf einer Fläche von 8,45 ha umfasst rund 0,7 % der Lebensstätte.

Neben der Eiche ist die Buche die bedeutendste Baumart in den Beständen der Hirschkäfer-Lebensstätten. Hainbuche, Berg-Ahorn und Esche sind als weitere Laubbaumarten zu nennen. Die Kiefer ist die Nadelbaumart mit dem höchsten Flächenanteil innerhalb der Lebensstätte des Hirschkäfers.

Das Angebot an Eichen-Stubben und liegendem Eichen-Totholz ist für die kartierten Bereiche des FFH-Gebiets als mittel bis gut einzustufen. Eichen mit Saftstellen konnten immer wieder nachgewiesen werden.

An zwei Stellen wurden durch die Forstverwaltung Hirschkäfer-Meiler angelegt (ca. 2 km nördlich von Bebenhausen in einem 150-jährigen Eichenbestand (Eiche 75 %) (Distrikt 3, Abt. 16c) sowie ca. 3,5 km südwestlich von Weil im Schönbuch in einem 170-jährigen Bestand (Eiche 40 %) (Distrikt 4, Abt. 28b)). Die Nachsuche nach Hirschkäferlarven in den Meilern ergab jedoch keine Nachweise.

Auch außerhalb der Lebensstätten sind im Schönbuch zahlreiche sehr alte, teils solitäre Eichen anzutreffen, die vermutlich überwiegend aus ehemaliger Hutehaltung hervorgegangen sind. Diese Altbäume haben gleichermaßen eine Lebensraumeignung für den Hirschkäfer, obwohl sie oft nicht in der auf bestandesweisen Auswertungen beruhenden Lebensstätte erfasst und in die Erfassungseinheit integriert wurden. So liegen auch 6 der 10 dokumentierten Fundpunkte außerhalb der Lebensstätten. Nach Angaben der Forstverwaltung sind im Schönbuch insgesamt Alteichen in einer Größenordnung von rund 100.000 Festmetern vorhanden.

Beeinträchtigungen

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

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte erstreckt sich über alle größeren Waldflächen des FFH-Gebiets.

B. Hirschkäfer im Übergangsbereich Wald-Offenland und in Obstbaumbeständen

Erfassungsmethodik

Nach Hinweisen auf Artvorkommen im Offenland während der Erstellung des Managementplans wurde der Planersteller 2014 mit ergänzenden Erhebungen am südwestlichen Schönbuchrand beauftragt. Im Rahmen dieser zusätzlichen Untersuchung konnte 2014 die Art an mehreren Standorten nachgewiesen werden, die im Übergangsbereich Wald-Offenland liegen. Zudem ergaben sich durch Recherchen weitere Hinweise auf Funde.

Bei der 2014 zusätzlich durchgeführten Kartierung im Offenland wurde nach dem Hirschkäfer in vier Abschnitten am Süd- und Südwesthang des Schönbuchs zwischen Herrenberg und Tübingen in alten Streuobstbeständen gesucht. Abgegrenzt wurden

Abschnitt 1: Obstbaumbestände östlich und südöstlich von Herrenberg bis nördlich von Mönchberg

Abschnitt 2: Obstbaumbestände nordwestlich von Kayh bis südöstlich von Breitenholz

Abschnitt 3: Obstbaumbestände nordöstlich von Entringen bis nordöstlich von Unterjesingen

Abschnitt 4: Obstbaumbestände östlich von Tübingen Hagelloch über die Rosenau bis zum Steinenberg

Nach der Auswertung von vorhandenen Meldungen und einer Auswahl von aussichtsreichen Beobachtungsflächen erfolgte die Erfassung an zehn Terminen zwischen 22.05. und 01.07.2014. Neben der Beobachtung von schwärmenden Käfern wurde der Schwerpunkt auf die Suche nach toten Käfern und Fragmenten (Flügeldecken, Köpfe, andere Bruchstücke) gelegt. Außerdem wurden einzelne mögliche Bruthölzer in Form von am Boden liegenden, morschen Stammabschnitten oder umgebrochenen Obstbäumen mit abgestorbenem Wurzelholz auf Fraßspuren und die typischen Kotpellets der Larven hin untersucht.

Da die Suche auch auf Flächen und Wegen im Übergangsbereich Wald-Offenland durchgeführt wurde, erfolgte eine Zuordnung auf Grundlage der vorhandenen Strukturen. Waldnahe Funde bis zu 50 m Entfernung wurden in der Regel dem Wald zugeordnet, insbesondere wenn im Offenland keine geeigneten abgestorbenen Bäume vorhanden waren.

Beschreibung

Bei den 2014 durchgeführten Erfassungen konnte der Hirschkäfer an 25 Fundstellen nachgewiesen werden. Über die Recherchen ergaben sich weitere Daten zu Nachweisen im Of-

fenland sowie zu Beobachtungen in nahe gelegenen Waldflächen bzw. dem Übergangsbereich Wald-Offenland. Ergänzende Zusatzdaten bezogen sich auf Funde von Hirschkäfern außerhalb des FFH-Gebiets auf angrenzenden Siedlungs- und Obstwiesenflächen. Nachweise ergaben sich in allen vier untersuchten Abschnitten, wobei die drei Funde nördlich von Mönchberg in Abschnitt 1 dem außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Herrenberger Wald zugeordnet wurden. In den drei weiteren Abschnitten konnten an den 22 Fundstellen mindestens 31 Exemplare des Hirschkäfers (30 Imagines, eine Larve) erfasst werden.

Als Offenlandfunde wurden 11 Nachweise bewertet. Es handelt sich in Abschnitt 2 um Nachweise von Fragmenten an zwei Fundorten bei Breitenholz, Gewinn "Neuen" am 02.06.2014 sowie die Funde eines Weibchens und einer Larve bei Kayh im NSG "Grafenberg" am 07.06. und 01.07.2014.

In Abschnitt 3 konnten in den Obstbaumbeständen am "Pfaffenberg" in Entringen am 22.05.2014 Fragmente eines Männchens sowie von zwei Weibchen an drei verschiedenen Fundstellen aufgefunden werden. Weitere Meldungen von O. JÄGER, H. STADELMAIER und S. FINKBEINER aus den letzten Jahren und Jahrzehnten belegen, dass der Hirschkäfer in den Obstbaumbeständen am Pfaffenberg regelmäßig vorkommt.

Drei Fundstellen östlich von Hagelloch in den Gewannen "Knie" und "See" mit Fragment-Nachweisen von zwei Weibchen (01.06., 10.06.2014) und einem Männchen (10.06.2014) sind ebenfalls dem Offenland zuzuordnen. Ebenfalls in Abschnitt 4 liegen die Nachweise westlich der Rosenau im Gewinn "Ebenhalde" (05.06.2014, Fragmente von mindestens zwei Männchen). Zusätzliche Hinweise zu einem Auftreten des Hirschkäfers im Offenland von Abschnitt 4 ergaben sich südlich des Steinenbergs im Gewinn "Buckenloh" (mehrfache Beobachtungen in verschiedenen Jahren bis 2013 durch H. SAUR) und auf dem "Steinenberg" (schwärmendes Männchen im Juni 2013, Beobachtung durch M. KOLTZENBURG). Bei den 2014 durchgeführten Erfassungen konnte zudem am Steinenberg auf einer unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzenden Fläche im Offenland ein totes Hirschkäfermännchen am 10.06. nachgewiesen werden. Als eindeutiger Nachweis einer aktuellen Entwicklung des Hirschkäfers im Offenland des Gebiets ist der Fund einer ausgewachsenen Larve (Stadium L3) am Grafenberg durch P. SCHÜLE zu werten. Die Larve wurde am 29.03.2014 unter einem am Boden liegenden morschen Stammstück einer Kirsche gefunden. In den Obstbaumbeständen am Pfaffenberg konnte S. FINKBEINER im Herbst 1983 etwa 8-10 Hirschkäferlarven an den Wurzeln eines morschen Apfelbaumes finden. Die Larven wurden den Winter über versorgt und entwickelten sich 1984 zu Käfern.

Beschreibung der Lebensstätte, Teil Obstbaumbestände

Im Offenland werden 7 wärmegetönte Flächen mit Obstbaumbeständen und weiteren Baum- und Gehölzgruppen in die Lebensstätte des Hirschkäfers mit einbezogen. Als Entwicklungssubstrat für die Larven dienen hier morsche Wurzelbereiche von abgängigen oder bereits abgestorbenen Obstbäumen sowie anderen Laubbäumen. Außerdem können für die Entwicklung morsche, am Boden liegende oder eingegrabene Hölzer genutzt werden. Neben Flächen mit Obstbäumen und Wiesenbewirtschaftung sowie Obstbaumbrachflächen sind einzelne Flächen mit Rinder- oder Pferdebeweidung, die ebenfalls einen totholzreichen Obstbaumbestand aufweisen, in die Lebensstätte mit einbezogen worden. Die Flächen grenzen z. T. an Waldstreifen bzw. größere Waldflächen des FFH-Gebiets an, die ebenfalls Teil der Lebensstätte des Hirschkäfers sind.

Teilfläche 1: Obstbaumbestände unterhalb des wärmebegünstigten Waldstreifens im NSG Grafenberg bei Kayh und westlich angrenzende Bereiche.

Teilfläche 2: Obstbaumbestände in Wiesen und Weiden unterhalb und östlich der Weinberge bei der ehemaligen Burg Müneck.

Teilfläche 3: Obstbaumbestände und weitere Gehölzgruppen am Pfaffenberg bei Entringen.

Teilfläche 4: Obstbaumbestände unterhalb Schwarzenburg südöstlich von Entringen.

Teilfläche 5: Obstbaumbestände und weitere Gehölzgruppen östlich von Hagelloch.

Teilfläche 6: Obstbaumbestände und weitere Gehölzgruppen westlich der Rosenau im Bereich Ebenhalde.

Teilfläche 7: Obstbaumbestände und weitere Gehölzgruppen unterhalb des Steinenbergs bei Tübingen.

Beschreibung der Lebensstätte, Teil Übergangsbereich Wald-Offenland

Aufgrund der zusätzlich erhobenen Daten werden zusätzliche Waldflächen am südwestlichen und südlichen Schönbuchrand als Teilflächen der Lebensstätte abgegrenzt. Es handelt sich hierbei um 5 Zusatzflächen.

Zusatzfläche 1: Wärmebegünstigter Waldstreifen im NSG Grafenberg bei Kayh und westlich angrenzende Bereiche mit mehreren Nachweisen in den Jahren 2013 und 2014. Die Nachweise erfolgten im Bereich des Fußwegs zum Schützenhaus (z. B. Totfund eines Männchens und Entwicklungsnachweis im Wurzelbereich einer umgebrochenen Eiche am 01.07.2014; Larvenfunde in morschen Treppen-Eichenhölzern durch W. SEITZ 2013), an zwei Aussichtspunkten am Waldrand (z. B. Beobachtung von 7 schwärmenden Käfern am 07.06. 2014; Beobachtung von etwa 20 schwärmenden Käfern im Juni 2013 durch W. BÜHLER; Beobachtung von einem ausschlüpfenden Käfer 2013 durch W. SEITZ), im Waldbereich zwischen Aussichtspunkt Südost und Schützenhaus (Beobachtung eines aus dem Boden schlüpfenden Käfers durch K. BÖHME am 06.06.2014) und im Bereich des Sportplatzes Kayh (Fund 2011, Angabe eines befragten Grundstückbesitzers).

Zusatzfläche 2: Waldstreifen östlich der ehemaligen Burg Müneck bei Breitenholz oberhalb der Weinberge und der östlich angrenzenden Offenlandflächen. Hier konnten am 02.06.2014 auf dem Weg unterhalb des Waldes ein totes Weibchen und ein lebendes Männchen gefunden werden. Aufgrund des vorhandenen Strukturangebots im Bestand ist von einer Entwicklung im Wald auszugehen.

Zusatzfläche 3: Übergangsbereich zum Wald am Pfaffenberg bei Entringen. Im Offenland erfolgten hier in den letzten fünf Jahren und auch 2014 mehrere Nachweise (siehe unten). Am 22.05.2014 konnte am Waldrand westlich des Sportplatzes ein toter weiblicher Käfer gefunden werden. Aufgrund des Strukturangebots im Bestand ist von einer Entwicklung im Übergangsbereich Wald-Offenland auszugehen.

Zusatzfläche 4: Wärmebegünstigter Wald im Bereich Schwarzenburg südöstlich von Entringen. Am 27.06.2014 konnten an einem exponierten Eichensaum Fragmente von mindestens 4 Hirschkäfern nachgewiesen werden. Im Bestand wurde zudem eine von Wildschweinen freigelegte abgestorbene Eiche mit Fraßspuren und Kotpellets des Hirschkäfers festgestellt.

Zusatzfläche 5: Eichensaum, Eichengruppen und Gehölzbereiche am Steinenberg im Übergangsbereich zum Offenland. Ein Nachweis am Steinenbergturm (schwärmendes Männchen, 15.06.2013, M. KOLTZENBURG) und mehrere Funde aus den letzten fünf Jahren und auch 2014 aus dem Gebiet unterhalb des Waldstreifens belegen die Entwicklung des Hirschkäfers in diesem Bereich. Aufgrund des vorhandenen Strukturangebots im Bestandesrand und der Bedeutung von randständigen Eichen als Saft- und Rendezvousbäume ist der Waldstreifen in die Lebensstätte mit einzubeziehen.

Die vergleichsweise hohe Zahl von Nachweisen in den letzten Jahren zeigt, dass der Hirschkäfer am südwestlichen Schönbuchrand einen aktuellen Vorkommensschwerpunkt im Gebiet hat. Neben Offenlandflächen mit Obstbaumbeständen sind hier wärmebegünstigte Waldbereiche mit schwachwüchsigen Eichen und einem Angebot an als Brutsubstrat geeignetem Totholz in Form von Stümpfen, liegendem Totholz oder eingegrabenen Eichenhölzern (z. B. Pfosten u. Treppenstufen am Grafenberg) in die Lebensstätte mit einzubeziehen. Besondere Fördermaßnahmen für den Hirschkäfer sollten in diesem Bereich des FFH-Gebiets erfolgen, da hier die günstigste Aussicht auf Erfolg besteht.

C. Bewertung auf Gebietsebene (Wald und Offenland)

Die Erfassungsintensität im Wald umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebiets-ebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium "Zustand der Population" auf Gebietsebene vor. Der Hirschkäfer wurde im Rahmen des Waldmoduls noch mit der Vorgabe "ohne Bewertung" erhoben. Somit wird nur die LS im Offenland bewertet.

Für das Offenland und mehrere Flächen im Übergangsbereich Wald-Offenland ist aufgrund der detaillierten Kartierung 2014 eine eingeschränkte Bewertung möglich. Diese ist allerdings lediglich auf den bearbeiteten Südwestrand des Gebiets zwischen Herrenberg und Tübingen zu beziehen. Der Zustand ist hinsichtlich der Habitatqualität bei lokal guter Habitateignung, gutem Verbund und einzelnen Saftbäumen als gut – B zu bewerten. Der Zustand der Population ist mit über 30 Nachweisen, verteilt auf mehrere Teilflächen, ebenfalls mit gut – B bewertet. Während Beeinträchtigungen im Bereich der betrachteten Waldflächen nicht zu erkennen sind, muss die vielfach gängige Praxis der Rodung von abgängigen oder abgestorbenen Obstbäumen im Offenland als Habitat zerstörende Beeinträchtigung bewertet werden. Für die Beeinträchtigungen ergibt sich insgesamt die Bewertung mittel – B. Bezogen auf das Offenland und die untersuchten Flächen im Übergangsbereich zum Wald ist der Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers mit gut – B zu bewerten.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Zur Abgrenzung von besiedelbaren Baumbeständen und kleineren Baumgruppen sowie zur Lokalisierung von geeigneten Einzelbäumen wurden ab Anfang April 2010 mehrere Gebietskenner und alle zuständigen Revierleiter befragt sowie vorliegende Karten, Luftbilder und weitere Quellen ausgewertet. Eine Überprüfung der Hinweise und die gezielte Suche nach möglichen weiteren Brutbäumen erfolgten an 13 Terminen zwischen 08.04. und 05.05.2010. Dabei wurden bereits erste Gesiebeproben am Stammfuß von geeigneten Altbäumen genommen und ausgewertet. Zur Erscheinungszeit der Käfer erfolgten zwischen dem 14.07. und 26.08.2010 fünf weitere Kontrolltermine im Gebiet. Nach der Flugzeit wurden an sieben Terminen zwischen 10.09. und 28.10.2010 zusätzliche Gesiebeproben an Höhlenbäumen eingetragen. Bei zwei dieser Termine wurden im Oktober hoch gelegene Höhlen in 20 Verdachtsbäumen durch einen Baumkletterer beprobt. Dabei kam mehrfach ein Staubsauger, der über ein Stromaggregat betrieben wurde, zum Einsatz. Insgesamt wurden bei den Erhebungen über 300 markante Altbäume sowie zahlreiche Altholzgruppen und Altbestände hinsichtlich ihrer Habitateignung eingeschätzt und bewertet. Es ist dabei davon auszugehen, dass die meisten und aussichtsreichsten Bäume und Bestände erfasst wurden. Als aktuell besiedelbar wurden etwa 150 Bäume mit Höhlenbildungen eingestuft, bei allen wurde eine Suche nach Kotpellets und Käferfragmenten am Stammfuß durchgeführt. Eine Abgrenzung der fünf als aktuell besiedelt eingestuften Erfassungseinheiten erfolgte anhand der vorhandenen Brutbäume und der weiteren Altbäume im Umkreis von 0,5 bis 1 km mit Höhlenbildung. Außerdem wurden Altbäume mit beginnender Höhlenbildung und zukünftiger Eignung bei der Flächenabgrenzung berücksichtigt. Es ist davon auszugehen, dass bei der Bearbeitung ein hoher Anteil der im Gebiet vorhandenen potenziellen Brutbäume lokalisiert und eingeschätzt werden konnte.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Eremiten

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	3	2	5
Fläche [ha]	--	3.527,03	556,68	4.083,71
Anteil Bewertung von LS [%]	--	86,4	13,6	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	31,35	4,95	36,30
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei dem oft auch als Juchtenkäfer bezeichneten Eremiten (*Osmoderma eremita*) handelt es sich um eine prioritäre Käferart der FFH-Anhänge II und IV, die in Baden-Württemberg als landesweit stark gefährdet eingestuft wird. Die Vorkommen sind auf Altbaumbestände in Parkanlagen und Alleen sowie auf aktuell oder ehemals lichte Waldbestände mit sehr alten Bäumen beschränkt. Vereinzelt werden außerdem Kopfweiden oder besonders alte Einzelbäume oder Baumgruppen besiedelt, die als Reste eines früher umfangreicheren lichten Altholzbestands zu bewerten sind. Neben Eichen werden Linden, Platanen, Weiden und Pappeln in Baden-Württemberg als Brutbäume aufgeführt. Im FFH-Gebiet Schönbuch konnte die Art nur in alten Eichen nachgewiesen werden, wobei es sich bei 16 der 18 besiedelten Brutbäume um Exemplare mit einem Alter von über 250 Jahren handelt, die aus der historischen Waldnutzung als Hutewald stammen und im lichten oder freien Stand herangewachsen sind. Entsprechend weisen diese Brutbäume eine relativ tiefe Beastung auf, die bei altersbedingten Astabbrüchen über Jahrzehnte zur Bildung von großen Höhlen geführt hat. Bei den beiden weiteren Brutbäumen handelt es sich um eine im engeren Verband stehende Alteiche mit einem Alter von etwa 230 bis 270 Jahren sowie um ein etwa 180 bis 200 Jahre alte randständige Eiche mit großer Schadstelle infolge eines Blitzeinschlags. Nachweise ergaben sich zwischen Anfang April und Ende Oktober 2010 an bzw. in 15 Bäumen durch den Fund von arttypischen Kot-Pellets. Zudem wurden in elf Fällen Käferfragmente und tote Käfer festgestellt. Zwischen 14. Juli und 21. August konnten außerdem bei günstiger Witterung an drei Brutbäumen (Königseiche, Eiche im Baierhau, Eiche im Eisenbachhain) Käfer beobachtet werden. Hierbei handelte es sich ausschließlich um männliche Eremiten.

Laut MaP-Handbuch 1.3 ist die Bewertung einzelfallbezogen unter Zuhilfenahme des auf Bundesebene entwickelten Bewertungsschemas vorzunehmen. Für den Schönbuch erfolgte aufgrund der hier durchgeführten umfangreichen Detailerfassung eine gutachterliche Einschätzung. In die Bewertung der Habitatqualität fließen die Zahl der Brutbäume und potenziellen Brutbäume sowie die Altholzanteile und die Verbundsituation im Bereich der Erfassungseinheiten ein. Als Brutbäume werden Höhlenbäume mit einem Brutnachweis des Eremiten über den Fund von Käferfragmenten, Kotpellets der Larven oder Käferbeobachtungen an Höhleneingängen definiert. Unter den potenziellen Brutbäumen weisen die Verdachtsbäume derzeit eine Höhlenbildung auf, die sie als aktuell vom Eremiten besiedelbar einstufen lässt. Bei weiteren potenziellen Brutbäumen ist aufgrund der Wuchsform und beginnender Höhlenbildungen, z. B. in Form von Spechthöhlen und ausfallenden Astabbrüchen, von einer kurz- bis mittelfristigen Eignung für die Besiedlung auszugehen. Die Bewertung ergibt für drei Erfassungseinheiten die Wertstufe B, für zwei Erfassungseinheiten die Wertstufe C und für das Gesamtgebiet die Wertstufe gut – B.

Hinsichtlich des Zustands der Population ist davon auszugehen, dass neben den als Brutbäumen identifizierten Höhlenbäumen weitere Verdachtsbäume aktuell vom Eremiten besiedelt sind. Insgesamt konnten im Gebiet 18 Brut- und 131 Verdachtsbäume lokalisiert werden. Als Verdachtsbäume werden auch die durch den Baumkletterer negativ beprobten Höhlen-

bäume weitergeführt. Hier ist davon auszugehen, dass eine Besiedlung durch den Eremiten weiterhin möglich ist bzw. in manchen Fällen nicht alle besiedelbaren Höhlen, z. B. bei einer Ausbildung in Starkästen im Wipfelbereich, beprobt werden konnten. In zwei Erfassungseinheiten (Eremit-Ost, Eremit Zentral-Ost) mit neun bzw. sechs Brutbäumen und weiteren Verdachtsbäumen wurde das Kriterium mit B bewertet. Im Bereich der drei weiteren Erfassungseinheiten konnte jeweils nur ein Brutbaum lokalisiert werden und der Zustand der Population wurde mit mittel bis schlecht – C bewertet. Auf Gebietsebene wird die Population mit gut – B bewertet.

Verschiedene Beeinträchtigungen wirken sich auf die Vorkommen aus: Viele der Alteichen stehen im Schönbuch am Rand von stark frequentierten Wegen, auf Lichtungen mit Freizeiteinrichtungen und an Straßen. Sie unterliegen dadurch einer besonderen Berücksichtigung hinsichtlich der Verkehrssicherung. In den letzten Jahren wurde zumindest ein Brutbaum des Eremiten im FFH-Gebiet an der Kälberstelle mit schwerem Gerät aus Verkehrssicherungsgründen umgedrückt, ein weiterer Brutbaum wurde knapp außerhalb bei Herrenberg gefällt und liegend belassen. Es ist absehbar, dass in den nächsten Jahren von weiteren Brutbäumen und Verdachtsbäumen Risiken ausgehen, die zu einer Fällung führen könnten. Bei Fällmaßnahmen in Altholzbeständen erfolgte zudem bisher keine am Eremit ausgerichtete Beurteilung von Höhlenbäumen oder besonders geeigneten Habitatbäumen. Eine weitere Beeinträchtigung stellt die aufkommende Sukzession dar, in deren Folge die ehemals frei stehenden Alteichen vom aufkommenden Baumbestand bedrängt werden. Neben dem frühzeitigen Absterben von tief ansitzenden Ästen führt die zunehmende Beschattung zu einer Reduktion der Krone, zu einer nachlassenden Vitalität und damit zu einer geringeren Lebenserwartung der Baumindividuen. Durch den dichten Bestand wird zudem der Anflug von Käfern bei der Suche nach neuen Bruthöhlen erschwert. Der geringe Anteil der aktuell als Brutbaum ermittelten Alteichen, verglichen mit der Zahl der potenziellen Brutbäume/Verdachtsbäume, scheint zu belegen, dass die Möglichkeit der Besiedlung trotz der Nähe zu einem Brutbaum in vielen Fällen eingeschränkt ist. Des Weiteren muss als mittel- bis langfristig wirkende Beeinträchtigung angesehen werden, dass sich in den jüngeren Eichenbeständen, aber auch in den 120 bis 140 Jahre alten Beständen in der Regel nur wenige Bäume als zukünftige Brutbäume eignen. In den geradewüchsigen Eichen, die in der Regel in relativ geringen Abständen aufwachsen, können sich nur in Ausnahmefällen größere Höhlen mit ausreichendem Mulmmaterial ausbilden und die Lebenserwartung ist gegenüber licht stehenden Individuen geringer. Als weitere Beeinträchtigung ist anzusehen, dass auf großen Flächen des Gebiets keine natürliche Verjüngung der Eiche stattfindet. Das Kriterium Beeinträchtigungen wird für alle fünf Erfassungseinheiten und somit auch für das Gesamtgebiet mit Wertstufe mittel – B bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Eremiten im Schönbuch ist schon lange bekannt, genauere Fundangaben werden in der älteren Literatur allerdings nicht aufgeführt. Über die Auswertungen und Befragungen ergaben sich Angaben zu einigen Funden dieses Käfers aus den letzten 30 Jahren. Im Bereich des Bannwalds Eisenbachhain nördlich von Pfrondorf erfolgten 1980, 1982 und 1986 mehrfach Beobachtungen (RIEDEL 1988) und 1991 wurde an der nahe gelegenen Burgereiche ein weiterer Käfer festgestellt (LANGE, mdl. Mitt. 2007). Am Waldrand bei der Hirschhalde bei Unterjesingen konnte im August 1984 ein Käfer aufgefunden werden (SEIFFERT 1986). Zusätzliche Meldungen stammen aus dem Kirnbachtal von 1995 (LÄMMERT, schriftl. Mitt. 2010), von der Sophienpflege 1996 (LÄMMERT, schriftl. Mitt. 2010), aus dem Siedlungsbereich von Mönchberg von Anfang Juli 2004 (TRUBE, schriftl. Mitt. 2004) und vom Forsthaus südlich von Dettenhausen etwa 2007 (LANGER, mdl. Mitt. 2010).

Über den Schönbuch verteilt finden sich etwa 200 Alteichen mit einem Alter von über 250 Jahren, die als Zeugen der Hutewaldnutzung in vielen Fällen auch als Naturdenkmal ausgewiesen sind. Die meisten dieser Bäume weisen Höhlen im Stamm und in starken Ästen auf und konnten bei der Bearbeitung als Brutbäume, Verdachtsbäume oder zukünftig geeignete Habitatbäume mit beginnender Höhlenbildung eingestuft werden. Von etwa 150 über eine

Suche nach Kotpellets und Fragmenten am Stammfuß kontrollierten Höhlenbäumen sowie 20 zusätzlich bekletterten und beprobten Verdachtsbäumen konnten 2010 in den Bereichen Eisenbachhain, Eckberg, Dreispitz, Tannenacker, Kälberstelle, Baierhau, Olgahain, Klebklinge, Braunäcker und nördlich der Teufelsbrücke insgesamt 18 Brutbäume des Eremiten lokalisiert werden. In einigen Bereichen des Gebiets ist die Zahl von derartigen sehr alten Eichen höher als in anderen Forstrevieren. Neben diesen Einzelexemplaren oder kleinen Altbaumgruppen sind einige forstlich bewirtschaftete Altbestände mit einem hohem Alter von über 200 Jahren vorhanden, etwa im Bereich Klebklinge bei Breitenholz oder im Bereich Schnapsallee südwestlich des Schaichhofs, die ebenfalls als geeignete Bestände einzustufen sind. Vereinzelt sind außerdem stehen gebliebene Überhälter und Höhlenbäume in jüngeren Altbeständen mit einem Alter ab etwa 150 Jahren als Verdachtsbäume zu beurteilen. Die Käferfunde aus den letzten 30 Jahren weisen auf zumindest früher vorhandene weitere Brutbäume in den Bereichen Grafenberg bei Mönchberg, Hirschhalde bei Unterjesingen sowie Ziegelhülle und Triebklinge bei der Sophienpflege hin. Entsprechend der Verteilung der Brutbäume, Verdachtsbäume und besiedelbaren Bestände wurden fünf Erfassungseinheiten im FFH-Gebiet als Lebensstätte des Eremiten abgegrenzt. Hierbei handelt es sich um die folgenden Teilbereiche:

- "Eremit-Ost", zwischen der B 464 und Tübingen Pfrondorf gelegen mit Altbeständen im Bereich Eckberg, Eichenfirst und dem Bannwald Eisenbachhain;
- "Eremit Zentral-West", von Hagelloch nach Norden sich über das Arenbachtal und beiderseits von Kleinem Goldersbach und Ochsenbach bis nach Weil im Schönbuch ziehend;
- "Eremit Zentral-Ost", an die L 1208 östlich angrenzende Flächen, südlich mit Olgahain und Beständen bis zur Sophienpflege über Baierhau und Kälberstelle bis Dettenhausen reichend;
- "Eremit-Südwest", nordöstlich von Breitenholz mit Altbeständen im Bereich Klebklinge über den Großen Goldersbach bis zum Falkenkopf mit dem Schonwald Diebsteig reichend;
- "Eremit-Nordost", nordwestlicher Teil des Betzenbergs mit Beständen östlich der L 1208 bis zur Waldenbacher Viehweide und Scheiterhau mit dem Bereich "Bei der Doscheten Buche".

Die Bewertung der Teilflächen erfolgt wie auch die Gebietsbewertung laut Handbuch einzelfallbezogen. In die Bewertung der Habitatqualität fließen die Zahl der Brutbäume und potenziellen Brutbäume sowie die Altholzanteile und die Verbundsituation im Bereich der Erfassungseinheiten ein. Die Einschätzung ergab für drei Erfassungseinheiten (Eremit-Ost, Eremit Zentral-Ost, Eremit Zentral-West) die Wertstufe gut – B, für zwei Erfassungseinheiten die Wertstufe mittel bis schlecht – C.

Hinsichtlich des Zustands der Population ist davon auszugehen, dass neben den als Brutbäumen identifizierten Höhlenbäumen weitere Verdachtsbäume aktuell vom Eremiten besiedelt sind. Insgesamt konnten im Gebiet 18 Brut- und weitere 131 Verdachtsbäume lokalisiert werden. In zwei Erfassungseinheiten (Eremit-Ost, Eremit Zentral-Ost) mit neun bzw. sechs Brutbäumen und weiteren Verdachtsbäumen wurde das Kriterium mit gut – B bewertet. Im Bereich der drei weiteren Erfassungseinheiten konnte jeweils nur ein Brutbaum lokalisiert werden und der Zustand der Population wurde mit mittel bis schlecht – C bewertet.

Das Kriterium Beeinträchtigungen wird für alle fünf Erfassungseinheiten mit Wertstufe gut – B bewertet.

Im Osten des Gebiets, in den Forstrevieren Walddorf, Schlaitdorf und Neuenhaus, konnten keine Bäume mit einer aktuellen Eignung als Brutbaum oder Verdachtsbaum festgestellt werden. Ebenso fanden sich im Westen, in den innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Beständen der Forstreviere Gärtringen und Ehingen keine geeigneten Höhlenbäume.

Weitere vier Brutbäume sowie über 30 Verdachtsbäume wurden außerhalb des FFH-Gebiets auf angrenzenden Waldflächen des Schönbuchs festgestellt. Nachweise von Brutbäumen ergaben sich in den Bereichen Greut und Neuweiler Viehweide nördlich von Dettenhausen (Forstrevier Weil im Schönbuch), Lindach südlich von Hildrizhausen (Forstrevier Hildrizhausen) und Alter Rain/Steighäusle bei Herrenberg (Forstrevier Herrenberg). Das Vorkommen der Art im abgegrenzten Teilbereich "Eremit-Nordost" ist in hohem Maß von den außerhalb des Gebiets liegenden Vorkommensflächen abhängig. Dort befindet sich eine erheblich höhere Zahl von Brut- und Verdachtsbäumen, die als Spenderbäume bei einem zeitweiligen Ausfall geeigneter Höhlenbäume im Teilbereich dienen können. Nur über eine entsprechende Berücksichtigung der außerhalb gelegenen Flächen und die Durchführung von geeigneten Schutz- und Pflegemaßnahmen kann es mittel- bis langfristig zur Stabilisierung und Erhaltung des innerhalb gelegenen Teilvorkommens kommen. In geringerem Maß sind die Teilvorkommen "Eremit Zentral-West" und "Eremit-Ost" von den an das FFH-Gebiet angrenzenden Waldbeständen mit Brut- und Verdachtsbäumen abhängig. Die dort anzustrebenden und speziell auf den Eremiten abgestimmten Maßnahmen dienen aber gleichfalls zur Stabilisierung der jeweils im Gebiet liegenden Teilvorkommen.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der hohen Zahl besiedelter und potenzieller Brutbäumen, den vorhandenen Altholzanteilen und der Verbundsituation hat das Gebiet für den Eremiten als eins der wichtigsten landesweit eine herausragende Bedeutung, der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird mit gut –B bewertet.

3.3.8 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

In der Zeit vom 22.05 bis 31.05.2013 wurden Übersichtsbegehungen der Fließgewässer des FFH-Gebiets zur Auswahl von Probestellen durchgeführt. Im Juni und Juli 2013 erfolgte an mehreren Terminen in den ausgewählten Untersuchungsstrecken eine Suche nach Steinkrebsvorkommen durch langsames Abgehen der Fließstrecken, wobei geeignete Unterstände (Steine, Totholzablagerungen im Gewässer, ins Wasser ragendes Wurzelwerk, Höhlen) unter Einsatz eines Handkeschers auf das Vorhandensein von Steinkrebsen untersucht wurden. Bei den Untersuchungen wurde aufgrund des Krebspestverdacht streng auf die Einhaltung der seuchenhygienischen Vorgaben des Regierungspräsidiums Tübingen geachtet.

Da im Rahmen der während des Tages durchgeführten Erfassungen an allen ausgewählten Untersuchungsstellen keine Steinkrebs-Nachweise erbracht werden konnten, wurden ausgewählte Stellen im Kirnbach, im Arenbach, im Großen und Kleinen Goldersbach und in der Schaich zusätzlich bei Nacht begangen. Aufgrund der Dämmerungs- und Nachtaktivität des Steinkrebses bestand so die Chance, Tiere die sich während des Tages in Verstecken, z. B. Höhlen, aufhielten, bei Nacht auf der Nahrungssuche außerhalb der Deckung zu beobachten. Jedoch konnten auch im Rahmen dieser Begehungen keine Steinkrebse nachgewiesen werden.

Da die Habitat-Ausstattung an den Untersuchungsstellen für den Steinkrebs überwiegend als gut einzustufen ist, wird die Ursache für die negativen Kartierungsergebnisse insbesondere auf den Sachverhalt zurückgeführt, dass der Steinkrebsbestand durch die Krebspest dezimiert worden ist.

Bekannt gewordene Zufallsbeobachtungen in den Oberläufen einiger Seitenbäche im Gebiet deuteten jedoch darauf hin, dass sich in einigen Gewässerabschnitten Restbestände der Steinkrebspopulation erhalten haben. Im Rahmen ergänzender Bestandserfassungen im November 2013 wurden daher fünf Gewässersysteme (Untersuchungsgebiete) im Schönbuch zwischen Dettenhausen/Weil im Schönbuch und Entringen auf das Vorkommen von Steinkrebsen untersucht. Pro Gewässersystem wurden 4-5 einzelne Bachstrecken nach

zehnfüßigen Krebsen abgesucht. Der Zeitbedarf pro Untersuchungsstrecke betrug dafür 30 bis 60 Minuten. Die erforderlichen Hygienevorschriften wurden auch hier streng eingehalten.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkrebse

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	10	11
Fläche [ha]	--	4,13	30,53	34,65
Anteil Bewertung von LS [%]	--	11,9	88,1	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,04	0,27	0,31
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Steinkrebs ist mit etwa 9 cm Größe die kleinste heimische Krebsart und besiedelt hauptsächlich Bachoberläufe, seltener auch die Uferbereiche hochgelegener Seen. Voraussetzung für eine Besiedlung ist stabiles Substrat, das auch bei Hochwasser nicht in Bewegung gerät. Die Krebsart ist an sommerkalte Gewässer gebunden, wobei die Wohngewässer während des Sommerhalbjahres Wassertemperaturen von mindestens 11 bis 14°C erreichen müssen (BOHL 1987, TROSCHEL et al. 1995). Kurzfristig können von Steinkrebsen allerdings auch höhere Temperaturen bis zu 25°C toleriert werden.

Wenn auch kleinere Bäche den Hauptlebensraum des Steinkrebse bilden, so war er früher auch vereinzelt in Flüssen bis etwa 15 m Breite zu finden. Heute ist er allerdings in erster Linie wegen der Krebspest aus diesen Gewässern weitgehend verschwunden (CHUCHOLL & DEHUS 2011).

Verbreitung im Gebiet

Auf Basis der Kartierungsergebnisse beschränken sich die Restvorkommen des Steinkrebse hauptsächlich auf folgende Gewässerbereiche:

- Im Goldersbach-Gebiet: Zuflüsse des Ochsenbaches; Oberlauf und Seitenbäche des Brühlbächle.
- Im Schaich-Aich-Gebiet: Oberlauf und Seitenbäche des Hirschlandbaches.

Außerdem liegen aktuelle Hinweise auf Vorkommen im Rosenbach zwischen Hagelloch und der Rosenau (KREISFISCHEREIVEREIN TÜBINGEN, mdl. Mitt. 2013; JEBRAM mdl. Mitt. 2012) und ältere Hinweise aus der Waldbiotopkartierung⁸ vor.

⁸ In der Waldbiotopkartierung wurde die Art zwischen 1991 und 2006 im Nordosten des Gebiets nachgewiesen: 273201153153 Schaich-Oberlauf SW Weil im S (1991), 273201153247 Hoppelesklingenbach O Dettenhausen (2001), 273201163249 Schaich zwischen Dettenhausen und Neuenhaus (1991), 273201163277 Hummelsklinge O Dettenhausen (2001), 273211163338 Klinge beim Mönchswald SW Neuenhaus (2001), 274204156053 Nebenbäche des Reichenbachs NW Einsiedel (2006), 274204156062 Nebenbach zum Reichenbach N Domäne Einsiedel (1996), 274204162151 Hirschbach SW Dettenhausen (1996). Aktuell ist von diesen Stellen kein Vorkommen bekannt.

Tabelle 10: Aktuelle Steinkrebs-Nachweise

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]	Steinkrebs-Nachweise
Goldersbachgebiet				
P-2C	Ochsenbach-Zufluss vor Mündung	3,26	0,51	1 Männchen* Nachweis**
P-2E	Ochsenbach-Zufluss Oberlauf			3 Männchen*
	Ochsenbach (nördlicher Arm)			Nachweis**
P-3A	Brühlbächle Oberlauf	4,21	0,63	2 Männchen, 1 Weibchen*
P-3B	Kleiner Zulauf zum Brühlbächle			2 Männchen, 1 Weibchen*
P-3C	Zufluss zum Brühlbächle			1 Männchen*
	Brühlbächle			Nachweis**
Schaich-Aich-Gebiet				
P-4B	Hirschlandbach nördlicher Ast	3,09	0,51	1 Männchen*
P-4D	Hirschlandbach Unterlauf			1 Weibchen* Nachweis**
Ammer-Gebiet				
	Rosenbach	0,99	0,09	Anzahl nicht bekannt (KREISFISCHEREIVEREIN TÜBINGEN 2013; JEBRAM 2012)
Summen		11,54	1,76	

* aktueller Nachweis im Rahmen der MaP-Untersuchungen durch PEISSNER

** Nachweis BAMANN 2012

Die übrigen Bäche im Schönbuch werden als potentielle Lebensstätten des Steinkrebsses eingestuft. Sie bieten insgesamt günstige, streckenweise auch hervorragende Lebensraumbedingungen für den Steinkrebs. Unter anderem nach Daten des Fischartenkatasters von Baden-Württemberg war der Steinkrebs noch bis vor wenigen Jahren weit verbreitet. Somit wird angenommen, dass innerhalb des Gebiets unter ungestörten Verhältnissen grundsätzlich die Voraussetzungen für eine weite Verbreitung und eine gute Bestandssituation des Steinkrebsses gegeben sind.

Tabelle 11: Potentielle Lebensstätten des Steinkrebsses

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]
Goldersbachgebiet			
KJM-341-001	Goldersbach-Unterlaufgebiet (Nachweis Fischartenkataster 2009)	10,44	3,34
KJM-341-002	Goldersbach-Oberlaufgebiet	6,63	1,57

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]
KJM-341-003	Kirnbachgebiet	16,33	2,94
KJM-341-004	Seebachgebiet	20,87	3,00
KJM-341-005	Arenbachgebiet (Nachweis WRRL 2011, Fischartenkataster 2011)	20,64	3,66
KJM-341-006	Kleiner Goldersbach und Ochsenbach	9,76	1,90
KJM-341-007	Großer Goldersbach und Zuflüsse (Nachweis Fischartenkataster 2010)	15,05	2,68
Schaich-Aich-Gebiet			
KJM-341-008	Schaich-Oberlaufgebiet (Nachweis BAMANN 2012)	14,32	2,32
KJM-341-009	Schaich-Unterlaufgebiet	13,39	6,15
KJM-341-010	Aichgebiet	9,87	4,99
Ammer-Gebiet			
KJM-341-011	Himbachgebiet und andere Ammerzuflüsse	13,06	1,63
Summen		150,36	34,17

Es gibt Hinweise, dass im Goldersbachgebiet während der vergangenen Jahre mehrere Krebspest-Ausbrüche erfolgt waren und zu einer Dezimierung der lokalen Steinkrebspopulation geführt haben. Die Ursache dafür ist unklar. Ein mögliches Szenario zur Erklärung der heutigen Situation geht davon aus, dass nicht nur der Krebspesterreger in das Goldersbachsystem eingetragen wurde (z. B. über Wasservögel) und dort zur Dezimierung des Steinkrebsbestandes geführt hat, sondern, dass möglicherweise aus dem Neckar bzw. der Ammer amerikanische Krebsarten (z. B. Kamberkrebs, Signalkrebs), die sowohl als Krebspestüberträger als auch als Nahrungskonkurrenten des Steinkrebses auftreten, eingewandert sind. Aus dem Goldersbach-Gebiet sind derzeit jedoch keine Hinweise auf das Vorkommen gebietsfremder Krebsarten bekannt. In diesem Falle sind die Chancen für eine nachhaltige Erholung der Steinkrebsbestände im Goldersbachgebiet eher als ungünstig einzustufen, es besteht hier allerdings noch Klärungsbedarf.

Für das Einzugsgebiet der Aich wurden Hinweise auf das Vorkommen des nordamerikanischen Signalkrebses gefunden. Der Signalkrebs gilt als Überträger der Krebspest und Konkurrent der heimischen Krebsarten. Es ist deshalb zu befürchten, dass auch in der Aich und Schaich durch Konkurrenz bzw. Krebspestbefall der ehemalige Steinkrebsbestand dezimiert worden ist. In das Schaich-Aich-Gebiet sind möglicherweise aus dem Neckar amerikanische Krebsarten eingewandert, zumindest wurden in der Aich 2013 Teile des Exoskeletts eines Signalkrebses gefunden. Durch die Einwanderung dieser gebietsfremden Krebsart ist die dauerhafte Existenz der Steinkrebspopulation gefährdet.

Aktuell vitale Populationen

Ochsenbach und Brühlbach

Habitatqualität: Die Bäche sind weitgehend naturnah und bieten daher hervorragende Bedingungen für den Steinkrebs, Bewertung hervorragend – A.

Zustand der Population: Nach dem aktuellen Kenntnisstand existieren heute nur noch Restvorkommen des Steinkrebses in einem Seitenbach des Ochsenbaches und im Brühlbachgebiet. Es handelt sich hierbei um kleine und isolierte Reste (wahrscheinlich jeweils weniger als 100 Individuen) des bis vor wenigen Jahren im Gebiet weit verbreiteten und wahrscheinlich

auch individuenreichen Steinkrebsbestandes. Bezogen auf den Zustand der Population werden die beiden Erfassungseinheiten daher mit mittel bis schlecht – C bewertet.

Beeinträchtigungen: Von den vergleichsweise geringen anthropogenen Beeinträchtigungen sind keine bedeutenden Auswirkungen auf den Steinkrebsbestand zu erwarten. Ein gewisser negativer Einfluss geht von dem dicht ausgebauten Netz an Waldwegen aus, wodurch es bei Starkregen zu einer verstärkten Bodenerosion und zur Einschwemmung von Feinsedimenten in die Gewässer kommen kann. Bereiche, in denen dieser Einfluss zu einer sichtbaren Beeinträchtigung der Gewässer geführt hätte, wurden jedoch nicht festgestellt. Die Bewertung ist keine/gering – A.

Der Erhaltungszustand der beiden Erfassungseinheiten wird als gut – B eingestuft.

Hirschlandbach

Habitatqualität: Die Bäche sind weitgehend naturnah und bieten daher hervorragende Bedingungen für den Steinkrebs, Bewertung hervorragend – A.

Zustand der Population: Nach aktuellem Kenntnisstand existiert im Aich- und Schaichgebiet nur noch eine Restpopulation des Steinkrebsses (vermutlich weniger als 100 Exemplare) im Hirschlandbach und in dessen Seitenbächen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher mit mittel bis schlecht – C bewertet.

Beeinträchtigungen: Die Aich und die Schaich sowie ihre Seitenbäche befinden sich ganz überwiegend in einem naturnahen Zustand. Von den vergleichsweise geringen bzw. kleinräumigen anthropogenen Beeinträchtigungen sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Steinkrebspopulation zu erwarten. Die einzige aktuell bekannte Steinkrebspopulation im Aich-Schaichgebiet befindet sich im Hirschlandbach, einem Zufluss zur Fronlach, dessen Unterlauf außerhalb des Schutzgebiets innerhalb der Ortslage von Dettenhausen auf einer Länge von ca. 350 m verdolt ist und daher ein Aufstiegshindernis für aquatische Tiere aus der Schaich darstellt. Für den Steinkrebsbestand im Hirschlandbach wirkt dieses Wanderhindernis als Schutz vor dem Eindringen gebietsfremder Krebsarten. Trotzdem ist von einer starken Gefährdung auszugehen. Das Kriterium Beeinträchtigung der Erfassungseinheit wird mit keine/gering – A bewertet.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit wird als gut – B eingestuft.

Rosenbach

Habitatqualität: Der Rosenbach als Zufluss des Weilerbaches weist mit einer kleinen Steinkrebspopulation noch hinreichende Habitatqualität auf. Er ist weitgehend naturnah und bietet daher hervorragende Bedingungen für den Steinkrebs, Bewertung hervorragend – A.

Zustand der Population: Nach aktuellem Kenntnisstand existiert im Rosenbach nur noch eine Restpopulation des Steinkrebsses (vermutlich weniger als 100 Exemplare). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher mit mittel bis schlecht – C bewertet.

Beeinträchtigungen: Der Rosenbach fließt in einem nordexponierten Waldrand mit Wiesen entlang der Nordseite und es können anthropogene Störungen wie Stoffeinträge erfolgen. Die Bewertung ist daher als stark – C einzustufen.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit wird als durchschnittlich – C eingestuft.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Erfassungseinheit ist mit gut – B, 10 sind mit durchschnittlich – C zu bewerten. Auf Gebietsebene wird daher der Erhaltungszustand wegen der überwiegenden Anteile von C als durchschnittlich – C eingestuft.

Die vorhandenen Reliktbestände sind allerdings als hochgradig gefährdet anzusehen. Als Ursache für diese Situation wird das Auftreten der Krebspest vermutet. Möglich ist, dass das Auftreten dieser Seuche mit der Einwanderung gebietsfremder Krebsarten, die als Überträger der Krebspest fungieren, zusammenhängt. Ist dies der Fall, so ist zu befürchten, dass

die von gebietsfremden Krebsarten besetzten Fließstrecken dauerhaft für den Steinkrebs verloren sind.

Die wenigen Bachoberläufe, in denen noch Reliktbestände des Steinkrebsses nachgewiesen wurden, sind während längerer Trockenphasen zusätzlich durch Austrocknung gefährdet. Infolge des Klimawandels können sommerliche Trockenperioden im Gebiet künftig gehäuft auftreten.

3.3.9 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

In der Zeit vom 22.05 bis 31.05.2013 erfolgten Übersichtsbegehungen der Fließgewässer des FFH-Gebiets und die Erfassung der geeigneten Habitatflächen des Bachneunauges. Hierbei wurden auch die Befischungsstrecken ausgewählt, in denen konkrete Bestandserfassungen erfolgen sollten. Diese erfolgten mittels Elektrobefischung am 05.08.2013. Da für das Goldersbachgebiet Hinweise auf das Auftreten der Krebspest in den Vorjahren vorlagen, wurden diese Befischungen unter strikter Beachtung der seuchenhygienischen Vorgaben des Regierungspräsidiums Tübingen durchgeführt (Einsatz von desinfizierter Ausrüstung, Desinfektion der Ausrüstung nach jedem Befischungsdurchgang, Befischung von der jeweils obersten (quellnahen) Untersuchungsstrecke beginnend in Richtung Mündung).

Aufgrund des Krebspestverdachts erfolgte für den Goldersbach selbst nur eine Erfassung geeigneter Lebensräume im Gelände ohne Betretung des Gewässers. Die Bewertung erfolgt hier gutachterlich auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen im Gewässer sowie der Befischungsergebnisse in den Zuflüssen.

Entsprechend den Vorgaben im MaP-Handbuch (Besonderheiten des Stichprobenverfahrens bei Fließgewässerarten) wurden bei den durchgeführten Elektrobefischungen jeweils Gewässerabschnitte von 100 m beprobt und die Häufigkeit der nachgewiesenen Arten registriert.

Tabelle 12: Untersuchungsstrecken mit geeigneten Habitatflächen für das Bachneunauge

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]
KJM-341-001	Goldersbach-Unterlaufgebiet	4,19	2,51
KJM-341-002	Goldersbach-Oberlaufgebiet	4,01	1,31
KJM-341-003	Kirnbachgebiet	0,56	0,17
KJM-341-004	Seebachgebiet	1,74	0,52
KJM-341-005	Arenbachgebiet	2,37	0,95
KJM-341-006	Kleiner Goldersbach und Ochsenbach	2,06	0,62
KJM-341-007	Großer Goldersbach und Zuflüsse	5,88	1,76
KJM-341-008	Schaich Oberlaufgebiet	1,14	0,46
KJM-341-009	Schaich Unterlaufgebiet	12,04	6,02
KJM-341-010	Aichgebiet	6,95	4,99
Summen		40,94	19,31

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	6	4	--	10
Fläche [ha]	11,69	2,02	--	13,71
Anteil Bewertung von LS [%]	85,3	14,7	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,10	0,02	--	0,12
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Das etwa 16 cm lange, aalförmige Bachneunauge verbringt den größten Teil seines Lebens im augenlosen Larvenstadium als sogenannter Querder. Die Querder ernähren sich filtrierend von organischen Partikeln. Im Alter von etwa 3-4 Jahren erfolgt die Umwandlung zum geschlechtsreifen Tier. Beim geschlechtsreifen Tier ist der Verdauungstrakt zurück gebildet, so dass keine Nahrung mehr aufgenommen werden kann. Das Adultstadium dient ausschließlich der Fortpflanzung, danach sterben die Tiere. Hauptlebensraum der Bachneunaugen ist die Forellen- und Äschenregion (Rhithral). Die Art ist auf eine enge Vernetzung von flach-überströmten kiesigen Abschnitten (Laichhabitat) und strömungsberuhigten Bereichen mit ortsbeständigen Ablagerungen von Feinsubstrat (Querder-Habitat) angewiesen.

Verbreitung im Gebiet

Von den insgesamt 11 Untersuchungsstrecken, in welche die Fließgewässer des Schutzgebiets eingeteilt wurden, wiesen 10 Untersuchungsstrecken geeignete Habitate für das Bachneunauge auf. Das Bachneunauge besiedelt nur einen Teilbereich des vorhandenen Fließgewässersystems. Es handelt sich hierbei um die eher größeren und tiefer gelegenen Abschnitte der Bäche. Kleine Seitenbäche mit starkem Gefälle werden in der Regel nicht besiedelt. Es ist zwar möglich – in einzelnen Fällen auch zu erwarten –, dass der eine oder andere Teilabschnitt der zahlreichen kleinen Seitenbäche geringe Bestände des Bachneunauges beherbergt, bezogen auf das Gesamtpotenzial des Schutzgebiets als Lebensraum für das Bachneunauge sind diese Flächen jedoch vernachlässigbar.

Individuenreiche Bestände des Bachneunauges sind im Großen Goldersbach, im Goldersbach, in der Schaich und in der Aich vorhanden.

Goldersbachgebiet

Das Gebiet umfasst insgesamt 7 Untersuchungsstrecken mit Abschnitten an geeigneter Habitatfläche für das Bachneunauge von insgesamt 20,81 km Länge und mit einer Fläche von 7,84 ha.

Habitatqualität: Die Habitatqualität der einzelnen Erfassungseinheiten des Goldersbachgebiets wird wie folgend bewertet:

Goldersbach-Unterlaufgebiet:	A (hervorragend)
Goldersbach-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Kirnbachgebiet:	B (gut)
Seebachgebiet:	B (gut)
Arenbachgebiet:	B (gut)
Kleiner Golderbach und Ochsenbach:	B (gut)
Großer Goldersbach und Zuflüsse:	A (hervorragend)

Aufgrund des weitgehend naturnahen Gewässerzustands sind innerhalb des Gebiets in den Hauptbächen durchgehend geeignete Lebensräume für das Bachneunauge vorhanden. Bereiche mit insgesamt sehr günstiger Habitatausstattung für das Bachneunauge weisen die Hauptbäche der Erfassungseinheiten Goldersbach-Unterlaufgebiet, Goldersbach-Oberlaufgebiet und Großer Goldersbach mit Zuflüssen auf. Sie weisen im Vergleich zu den kleineren Seitengewässern vergleichsweise großflächige und stabile Ablagerungen von Feinsediment auf, die vor allem für die Querder gute Entwicklungsbedingungen bieten.

Zustand der Population: Der Zustand der Population in den einzelnen Erfassungseinheiten wird wie folgend bewertet:

Goldersbach-Unterlaufgebiet:	A (hervorragend)
Goldersbach-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Kirnbachgebiet:	C (mittel bis schlecht)
Seebachgebiet:	C (mittel bis schlecht)
Arenbachgebiet:	C (mittel bis schlecht)
Kleiner Golderbach und Ochsenbach:	C (mittel bis schlecht)
Großer Goldersbach und Zuflüsse:	A (hervorragend)

Beeinträchtigungen, die sich negativ auf das Vorkommen des Bachneunauges auswirken, wurden nicht registriert. Für die einzelnen Erfassungseinheiten ergibt sich daher folgende Bewertung:

Goldersbach-Unterlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Goldersbach-Oberlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Kirnbachgebiet:	A (keine bis gering)
Seebachgebiet:	A (keine bis gering)
Arenbachgebiet:	A (keine bis gering)
Kleiner Golderbach und Ochsenbach:	A (keine bis gering)
Großer Goldersbach und Zuflüsse:	A (keine bis gering)

Aich- und Schaichgebiet

Habitatqualität: Vor allem der Unterlauf der Schaich und die Aich weisen für das Bachneunauge sehr günstige Habitatausstattungen auf. Die beiden Erfassungseinheiten bilden zusammen mit einer Fließstrecke von ca. 19 km und einer Fläche von ca. 11 ha den bedeutendsten Lebensraum des Bachneunauges innerhalb des Natura-Gebiets. Das Schaich-Oberlaufgebiet ist dagegen wegen der spezifischen Lebensraumansprüche des Bachneunauges nur noch eingeschränkt besiedelbar.

Die Aich und die Schaich weisen für das Bachneunauge insgesamt nahezu durchgängig günstige bis sehr günstige Habitatqualitäten auf. Für die einzelnen Erfassungseinheiten ergibt sich daher folgende Bewertung:

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Schaich-Unterlaufgebiet:	A (hervorragend)
Aichgebiet:	A (hervorragend)

Zustand der Population:

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Schaich-Unterlaufgebiet:	A (hervorragend)
Aichgebiet:	A (hervorragend)

In den drei Erfassungseinheiten mit besonderer Bedeutung für das Bachneunauge sind mit hoher Stetigkeit Nachweise, teilweise auch hohe Individuendichten, dokumentiert (Fischartenkataster Baden-Württemberg, eigene Erfassungen).

Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die lokale Population des Bachneunauges auswirken, wurden nicht festgestellt. Für die jeweiligen Erfassungseinheiten ergeben sich daher durchgehend günstige Bewertungen.

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Schaich-Unterlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Aichgebiet:	A (keine bis gering)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges wird mit hervorragend – A bewertet

Hervorzuheben ist hier der untere Abschnitt der Schaich, der für das Bachneunauge besonders günstige Bedingungen bietet und in welchem auch besonders hohe Besiedlungsdichten des Bachneunauges nachgewiesen wurden. Die Vorkommen in der unteren Schaich werden als landesweit bedeutsam eingestuft.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bewertung des Erhaltungszustandes auf Basis der Ergebnisse des Stichprobenverfahrens erfolgte. Im Goldersbach wurde aufgrund der Vorgaben des Regierungspräsidiums Tübingen (Krebspestverdacht) die Bewertung auf Basis struktureller und standörtlicher Kriterien (Erfassung der Habitatstrukturen ohne Befischung) durchgeführt. Für den betreffenden Abschnitt liegt jedoch aus den Vorjahren umfangreiches Datenmaterial (Fischartenkataster Baden-Württemberg) vor, so dass die vorgenommene Bewertung gut abgesichert ist.

3.3.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren (FFH-Arten).

In der Zeit vom 22.05 bis 31.05.2013 erfolgten Übersichtsbegehungen der Fließgewässer des FFH-Gebiets und die Erfassung der geeigneten Habitatfläche der Groppe. Hierbei wurden auch die Befischungsstrecken ausgewählt. Die Elektrobefischungen in den ausgewählten Untersuchungsstrecken erfolgten am 05.08.2013. Wegen Krebspestverdacht im Goldersbachgebiet erfolgten die Befischungen unter Beachtung der seuchenhygienischen Vorgaben des Regierungspräsidiums Tübingen (s. Kapitel 3.3.9).

Zusätzliche Daten zur Verbreitung und zur Bestandssituation der Groppe im Gebiet lieferten die durchgeführten Steinkrebskartierungen (s. Kapitel 3.3.8). Im Rahmen dieser Erfassungen wurden alle gesichteten Groppen-Individuen registriert. Des Weiteren lagen zu einzelnen Gewässerabschnitten Daten aus dem Fischartenkataster Baden-Württemberg vor.

Tabelle 13: Untersuchungsstrecken mit geeigneten Habitatflächen für die Groppe

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]
KJM-341-001	Goldersbach Unterlaufgebiet	5,13	2,70
KJM-341-002	Goldersbach Oberlaufgebiet	4,01	1,31
KJM-341-003	Kirnbachgebiet	5,53	1,66
KJM-341-004	Seebachgebiet	5,81	1,34
KJM-341-005	Arenbachgebiet	3,93	1,41

Code	Bezeichnung	Fließstrecke [km]	Geeignete Habitatfläche [ha]
KJM-341-006	Kleiner Goldersbach und Ochsenbach	3,81	0,97
KJM-341-007	Großer Goldersbach und Zuflüsse	5,88	1,74
KJM-341-008	Schaich Oberlaufgebiet	4,70	1,33
KJM-341-009	Schaich Unterlaufgebiet	12,04	6,02
KJM-341-010	Aichgebiet	6,95	4,70
Summen		57,79	23,18

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	10	--	--	10
Fläche [ha]	15,38	--	--	15,38
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,14	--	--	0,14
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die in der Regel 8-14 cm große Groppe ist ein an das Leben am Gewässergrund angepasster Kleinfisch der Forellen- und Äschenregion. Der breite, abgeflachte Kopf nimmt etwa 1/3 der Körperlänge ein, die großen Brustflossen ermöglichen eine gute Grundhaftung. Da die Groppe keine Schwimmblase besitzt und die Schwanzflosse reduziert ist, besitzt sie im Vergleich zu anderen Fischarten nur eine eingeschränkte Schwimmfähigkeit. Ortsveränderungen sind in der Regel nur kleinräumig möglich und bereits kleinste Abstürze können unüberwindliche Hindernisse darstellen.

Die Art bevorzugt sommerkalte Bäche mit geringen Wassertiefen < 0,3 m und mit einer steinig-kiesigen Sohle. Als Lückenraumbewohner benötigt die Groppe ein Substratmosaik aus verschiedenen Korngrößen, in dem die jeweiligen Altersstadien ihrer Größe entsprechende Unterstände finden. Für eine erfolgreiche Fortpflanzung sind daher verschiedenartige Sedimente von Kies bis Geröll in enger Nachbarschaft notwendig.

Die Nahrung des dämmerungsaktiven Fisches besteht hauptsächlich aus aquatischen Wirbellosen, gelegentlich auch aus Jungfischen und Fischeiern.

Das Ablachen erfolgt in Baden-Württemberg im April und Mai. In dieser Zeit gräbt das Männchen unter größeren Steinen eine Höhle, in welche dann das Weibchen, oft auch mehrere Weibchen, ihre Eiballen an die Unterseite des Decksteins ankleben. Das Männchen beschützt das Gelege bis zum Schlüpfen der Brütlinge und sorgt durch Fächeln mit den Brustflossen für die Zufuhr von sauerstoffreichem Wasser. Damit keine Versandung bzw. Verschlammung auftritt, sind im Bereich der Laichhöhlen Strömungsgeschwindigkeiten von mehr als 0,3 m/s erforderlich.

Die Individuendichten der Groppenbestände können – abhängig von den jeweiligen Umweltbedingungen – in weiten Bereichen variieren. In der Literatur werden (ohne Berücksichtigung von 0+Tieren) zwischen 0,05 bis 25 Individuen pro Quadratmeter genannt. MILLS & MANN (1983) beobachteten nach der Laichzeit stellenweise sogar Ansammlungen von bis zu 75 Individuen pro Quadratmeter.

Verbreitung im Gebiet

Von den insgesamt 11 Untersuchungsabschnitten der Fließgewässer des Schutzgebiets wurden in 10 Untersuchungsabschnitten geeignete Habitatflächen für die Groppe vorgefunden.

Im Rahmen der durchgeführten Bestandserfassungen wurde die Groppe mit hoher Stetigkeit in allen größeren Fließgewässern nachgewiesen. Die Art ist damit im Schutzgebiet weit verbreitet und häufig. Sie fehlt jedoch in den meisten kleinen Seitenbächen und in den Oberläufen, in denen die Durchgängigkeit für stromauf wandernde Groppen aufgrund künstlicher – zumeist aber natürlicher Wanderhindernisse (Gefällstufen) nicht gegeben ist oder die zu geringe Wasserführung keine dauerhafte Besiedlung erlaubt.

Das Vorkommen der Groppe auf nahezu der gesamten Fließstrecke des Kirnbaches, der zahlreiche für die Groppe nicht überwindbare natürliche und künstliche Hindernisse aufweist, lässt vermuten, dass die Groppe hier in der Vergangenheit auch durch Besatzmaßnahmen verbreitet wurde.

Goldersbachgebiet

Innerhalb des Goldersbachgebiets weisen alle 7 Erfassungseinheiten geeignete Lebensraumbedingungen für die Groppe auf. In der Summe umfasst dieser Lebensraum eine Fließstrecke von ca. 34 km und eine Fläche 11,13 ha.

Die Habitatqualität wird in allen Erfassungseinheiten mit hervorragend – A bewertet. Da die Bedingungen, bezogen auf die Ansprüche der Groppe, durchweg als günstig bis sehr günstig eingestuft werden.

Zustand der Population: In allen Erfassungseinheiten mit geeigneten Habitatstrukturen wurde die Groppe mit hoher Stetigkeit und in hoher Individuendichte nachgewiesen. Der Altersaufbau der mittels Elektrofischfang nachgewiesenen Groppen weist auf eine erfolgreiche natürliche Fortpflanzung hin. Der Zustand der Population ist daher in allen Erfassungseinheiten mit hervorragend – A zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen werden in der Gesamtsicht mit keine bis gering – A bewertet. Im Goldersbachgebiet sind einige künstliche Wanderhindernisse (Kirnbach, Arenbach, Seebach) vorhanden, die ein Aufsteigen für die Groppe unmöglich machen. Allerdings wurden in allen diesen Fällen auch oberhalb der Wanderhindernisse gute Bestände der Groppe nachgewiesen, so dass eine Herstellung der Durchgängigkeit zur Stützung der Groppe nicht notwendig erscheint.

Aich- und Schaichgebiet

Im Aich- und Schaichgebiet besitzen alle 3 Erfassungseinheiten günstige Habitatbedingungen für die Groppe. Insgesamt umfasst dieser Lebensraum eine Fließstrecke von ca. 23,7 km und eine Fläche von ca. 12 ha.

Die Habitatqualität für die Groppe ist im Schaich-Oberlaufgebiet aufgrund der noch großflächigen kiesig-steinigen Sohle sehr günstig, im Schaich-Unterlaufgebiet und der Aich nimmt der Sandanteil zu. Die für die Groppe günstigen Habitate sind hier weitgehend auf die Schnellenbereiche reduziert.

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Schaich-Unterlaufgebiet:	B (gut)
Aichgebiet:	B (gut)

Zustand der Population Die Groppe wurde innerhalb ihres potentiellen Lebensraums mit hoher Stetigkeit und in hoher Dichte nachgewiesen. Die im Rahmen der Elektrobefischung nachgewiesenen Jungtiere belegen eine erfolgreiche natürliche Reproduktion. Für die jeweiligen Erfassungseinheiten ergeben sich folgende Bewertungen:

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (hervorragend)
Schaich-Unterlaufgebiet:	A (hervorragend)
Aichgebiet:	A (hervorragend)

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen mit erkennbaren negativen Auswirkungen auf die lokale Population der Groppe wurden nicht registriert. Es ergeben sich daher folgende Bewertungen:

Schaich-Oberlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Schaich-Unterlaufgebiet:	A (keine bis gering)
Aichgebiet:	A (keine bis gering)

Bewertung auf Gebietsebene

In den beiden Teilgebieten Goldersbachgebiet sowie Aich- und Schaichgebiet sind alle Erassungseinheiten mit hervorragend – A zu bewerten, daher wird auch der Erhaltungszustand der Groppe auf Gebietsebene mit A – hervorragend bewertet.

Diese Einstufung des Erhaltungszustands erfolgt auf Basis der Ergebnisse des Stichprobenverfahrens. Für den Goldersbach basiert die Einschätzung jedoch aufgrund der Vorgaben des Regierungspräsidiums Tübingen (Krebspestverdacht) lediglich auf strukturellen und standörtlichen Kriterien (Bewertung der Habitatstrukturen ohne Befischung). Für den betreffenden Abschnitt liegt jedoch aus den Vorjahren umfangreiches Datenmaterial (Fischartenkataster Baden-Württemberg) vor, so dass die vorgenommene Bewertung gut abgesichert ist.

3.3.11 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Vorabgrenzung der geeigneten Habitatfläche

Der vom Auftraggeber vorgegebene Suchraum umfasst den Großteil der Fläche des FFH-Gebiets Schönbuch. Eine grundsätzliche Habitateignung ist für diese Art sicherlich auf größerer Fläche gegeben. Gleichwohl war unter Einbeziehung langjähriger eigener Gebietskenntnisse keineswegs von einer weiten Verbreitung der Art innerhalb der FFH-Kulisse auszugehen. Danach waren aktuelle Kammmolch-Vorkommen nur aus dem FFH-Teilgebiet Ketterlenshalde nördlich von Hildrizhausen bekannt (HERMANN, mdl.). Dieses Waldgebiet fand deshalb in der notwendigen weiteren Eingrenzung der geeigneten Habitatfläche vorrangige Berücksichtigung.

Ein alter Kammmolch-Nachweis liegt zudem für einen Bombentrichter im NSG Schaichtal vor (KLEIN zit. in ADE et al. 1985). Obwohl dieses Vorkommen bereits mehrfach ohne Nachweis überprüft wurde (VON LINDEINER 1992, BAMANN 2009a, LAUFER 2011), bildet auch das Schaichtal mit den umgebenden Waldgebieten eine potenzielle Lebensstätte. In Letztere wurden auch weiter westlich gelegene Wälder und Gewässer im zentralen Schönbuch-Waldgebiet einbezogen.

Außerhalb des FFH-Gebiets existieren Kammmolch-Nachweise für das Tübinger Ammertal und den angrenzenden Spitzberg (STRAUB 2013a). Deshalb wurden auch die im räumlichen Verbund mit diesen gelegene FFH-Teilgebiete im Schweigbrühl in die Auswahl zu prüfender Gebiete mit einbezogen.

Erhebung in Stichproben

Für die Stichprobenerhebungen und den halbquantitativen Ansatz (s. u.) wurde die selbe Methode verwendet. In sämtlichen Prüfgewässern kamen Reusenfallen als für diese Art allgemein zuverlässigste Nachweismethode zum Einsatz (s. u.). Damit wurden alle Gewässer, in denen Stichproben stattfanden, zugleich halbquantitativ beprobt. Ergänzend wurde in einzelnen Gewässern nach Kammolch-Eiern gesucht.

Halbquantitative Abschätzung der Bestandesgröße

Für diesen Ansatz stehen laut MaP-Handbuch wahlweise zwei Methoden zur Verfügung: Intensives Keschern (Gewässer bis 75 cm Wassertiefe) oder Reusenfallen (Gewässer > 75 cm Wassertiefe). Weil fast alle Prüfgewässer tiefer als 75 cm sind, aber auch aus Gründen der Arbeitseffektivität, wurde ausschließlich mit Reusenfallen gearbeitet. Diese Methode hat sich in zahlreichen Projekten hervorragend zur Erfassung von Kammolch-Vorkommen bewährt.

Pro Gewässer kamen gemäß MaP-Handbuch fünf Reusen zum Einsatz, die in Flachwasserzonen so tief platziert wurden, dass gefangene Molche im oberen Teil der Reuse die Möglichkeit zum Luftschöpfen behielten. Die Reusen wurden über Nacht im Prüfgewässer exponiert und anschließend auf gefangene Amphibien kontrolliert. Die Erfassungstermine lagen am 30.04., 03.05. und 28.05.2013.

Da kein Gewässer innerhalb der Auensysteme von Goldersbach und Schaich, in denen Kammolch-Vorkommen aufgrund von Fischvorkommen nicht zu erwarten waren, beprobt wurde, erübrigte sich die sonst erforderliche Desinfektion der Arbeitsgeräte.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolchs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	53,12	53,12
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,47	0,47
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Zur Fortpflanzung sind Kammolche auf größere, fischfreie Stillgewässer angewiesen (RIMPP 2007). Diese müssen zumindest mäßig besonnt sein, wobei aber der Reproduktionserfolg in voll besonnten Gewässern am höchsten ist. Gelegentliches Austrocknen oder Durchfrieren der Laichgewässer ist für die Art vorteilhaft, weil hierdurch die Larvenfressfeinde (Fische) eliminiert oder wenigstens dezimiert werden. Zumindest in Durchschnittsjahren muss jedoch eine Wasserführung bis in den Spätsommer hinein gewährleistet sein, weil die Larven häufig erst ab August ihre Metamorphose abschließen. Die Landlebensräume der meisten Alttiere liegen in eher geringer Entfernung vom Laichplatz (ca. 100-200 m; z. B. LATHAM et al. 1996). Neu angelegte Gewässer werden nur in einem relativ engen Radius um bestehende Vorkommen kurzfristig besiedelt (ca. 400-500 m, vgl. BAKER & HALLIDAY 1999). Landesweit ist der Kammolch als stark gefährdet eingestuft (LAUFER et al. 2007), bundesweit als Art der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2009a). Vom Bundesamt für Naturschutz wird sein Erhaltungszustand für die kontinentale biogeografische Region als "ungünstig bis unzureichend" eingestuft ("U1 – "unfavorable-inadequate"; BFN 2013).

Verbreitung im Gebiet

Der Kammolch wurde 2013 nur in einem der insgesamt neun Probegewässer⁹ nachgewiesen. Dabei handelt es sich um das schon seit Langem bekannte Vorkommen der Art im Waldgebiet Ketterlenshalde nördlich von Hildrizhausen (HERMANN, mdl.). Hier wurden zwei Gewässer auf Präsenz des Kammolchs geprüft, im nordöstlichen wurde die Art nachgewiesen (Ei-Nachweis, Alttiere, Jungtier; s. folgendes Kapitel).

Während der bereits laufenden Bestandserhebung (2013) wurde seitens des Auftraggebers auf ein mögliches Kammolch-Vorkommen östlich Herrenberg hingewiesen (FND Stellbergbrüche westlich Teilgebiet "Kalter Brunnen"). Die Prüfung mittels Reusenfallen wurde 2013 nicht mehr beauftragt. 2014 wurden im betreffenden Gebiet von BAMANN Molchlarven in Reusen gefangen und fotografiert, die durch ihn vor Ort und anhand der Fotos als Kammolch-Larven bestimmt wurden. Daraufhin wurden die betreffenden Steinbruch-Gewässer kurz in Augenschein genommen (August 2014; G. HERMANN). Hierbei konnte das Vorkommen anhand von 10 fast metamorphosereifen Kammolch-Larven bestätigt werden. Eine Bestandserfassung nach Vorgabe des MaP-Handbuchs (Stichprobe, halbquantitative Beprobung) fand hier jedoch nicht statt. Das Naturdenkmal Stellbergbrüche wurde jedoch neu in die FFH-Kulisse aufgenommen.

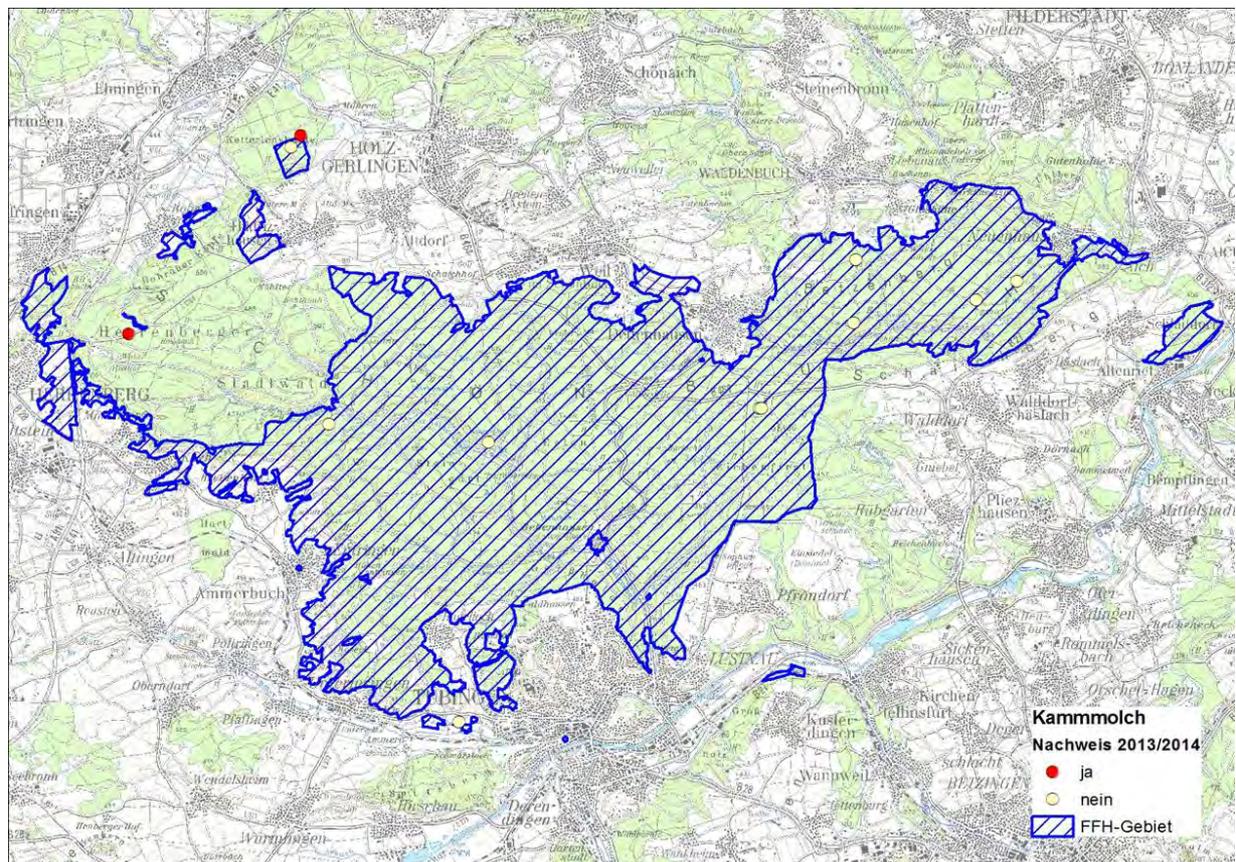


Abbildung 2: Prüfungswässer und Nachweise des Kammolches 2013/2014 im FFH-Gebiet Schönbuch.

Nicht nachgewiesen wurde der Kammolch in vier Prüfungswässern des NSG Schaichtal und umgebender Wälder. Von hier existiert eine alte, seit Langem unbestätigte Kammolch-Meldung (KLEIN zit. in ADE et al. 1985). Auch in drei Prüfungswässern des weiter östlich gelegenen, zentralen Schönbuch-Waldgebiets sowie in einem 2011 sanierten Gewässer im Schweigbrühl (Ammertal) ergaben sich keine Kammolch-Nachweise.

⁹ An einer Probestelle wurden die 5 Reusen auf zwei benachbarte, kleinere Gewässer verteilt.

Hingegen bestehen außerhalb des FFH-Gebiets im Ammertal und am Tübinger Spitzberg in mehreren Gewässern aktuelle Kammolch-Vorkommen (STRAUB & GEIBLER-STROBEL 2012). Die Art ist hier im Gewann "Wiesbrunnen", im nahe gelegenen "Springerbiotop" sowie in drei Gewässern am Spitzberg nachgewiesen (STRAUB 2013a).

Bildung von Erfassungseinheiten und Bewertung

Für den Kammolch wurden zwei Erfassungseinheiten abgegrenzt (EE001-EE002; vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der für den Kammolch abgegrenzten Erfassungseinheiten

	Erfassungseinheiten	
	EE001	EE002
Bezeichnung	Kammolch-Lebensstätten im FFH-Teilgebiet Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen	Kammolch-Lebensstätte im FND Stellbergbrüche östlich Herrenberg
Gesamtbewertung	C mittel bis schlecht	C (Artnachweis vorliegend, jedoch keine Reusenfänge)

Halbquantitative Abschätzung der Bestandesgröße

Ketterlenshalde

Im zunächst einzigen Nachweisgewässer des Kammolchs EE001 wurden am 03.05.2013 mittels Reusenfallen drei Weibchen, zwei Männchen und ein vorjähriges Jungtier gefangen. Eine kurze Stichprobensuche erbrachte im selben Gewässer zudem einen Eifund. Der vom Forstrevierleiter angelegte Tümpel ist für den Kammolch derzeit noch ausreichend besonnt, mäßig tief und zeigt eine fortschreitende Verlandung durch Rohrkolben und submerse Vegetation. In trockenen Sommern wurde hin und wieder ein Austrocknen beobachtet (HERMANN, mdl.), was für die Amphibienpopulationen von großem Vorteil ist (starke Reduzierung der Larvenfressfeinde) und zudem die Verlandung verzögert.

Eine Bestandsschätzung ist auf Basis der vorliegenden Beprobung nur in sehr grobem Rahmen möglich. Danach wird die Lokalpopulation des einzigen besetzten Laichgewässers auf maximal 100 Alttiere geschätzt. Dass in weiteren Weihern der Ketterlenshalde Kammolch-Populationen vorhanden sind, scheint möglich, ist bislang jedoch nicht belegt. In den größeren Waldweihern des Gewanns Sumpfwiesenbuckel (südlich EE001) wurden in vergangenen Jahren teilweise Fische beobachtet. Der Fischbesatz in Laichgewässern muss als die wichtigste Gefährdungsursache für Kammolche angesehen werden (RIMPP 2007).

Das zweite in diesem Waldgebiet beprobte Gewässer war vor rund 10 Jahren ebenfalls noch vom Kammolch besetzt (HERMANN, mdl.), scheint inzwischen für die Art jedoch zu stark durch Gehölze beschattet und zu sehr verlandet zu sein (2013 kein Nachweis in Reusenfallen).

Habitatqualität: Bewertung gut – B. Das einzige ermittelte Laichgewässer ist hinsichtlich Besonnungsgrad und Fischfreiheit günstig für den Kammolch, jedoch relativ klein – B. Im 500 m-Radius bestehen geeignete Landhabitate und keine für den Kammolch relevanten Barrieren – B. Der Kammolch ist in den zahlreichen Weihern der Ketterlenshalde eine äußerst unstete und insgesamt sehr seltene Art (HERMANN, mdl.). Das Vorhandensein weiterer Laichgewässer innerhalb der FFH-Kulisse konnte im Rahmen der Stichprobe nicht bestätigt werden.

Zustand der Population: Bewertung mittel bis schlecht – C. Die einzige festgestellte Population ist vergleichsweise klein und vom Grenzwert für A ("mehrere 100 Alttiere") deutlich entfernt.

Beeinträchtigung: Bewertung stark – C. Als Beeinträchtigungen spielen insbesondere die Gefahr der allmählichen Verlandung und Verschattung eine Rolle. Dem kann jedoch – wie in der Vergangenheit bereits ansatzweise geschehen – durch geeignete Pflegemaßnahmen begegnet werden.

FND Stellbergbrüche

Das zweite, erst 2014 bestätigte Kammolchvorkommen EE002 im FND Stellbergbrüche ist ein ehemaliger Stubensandsteinbruch mit zwei dauerhaften Stehgewässern. Noch vor wenigen Jahren waren die Gewässer stark durch Gehölze beschattet, sie wurden zwischenzeitlich jedoch im Zuge von Pflegemaßnahmen wieder freigestellt. Eine Bestandsschätzung und Aussagen zum Zustand der Population können auf momentanem Stand nicht vorgenommen werden, weil keine Beprobung mit Reusenfallen stattgefunden hat. Als Beeinträchtigung ist die unmittelbar südlich der Lebensstätte verlaufende L 1184 einzustufen, die potenzielle Landlebensräume der Population abschneidet und vermutlich regelmäßig Individuenverluste verursacht. Die Laichgewässer selbst scheinen aktuell keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu unterliegen. In einem der beiden Gewässer wurden im Rahmen einer kurzen Stichprobensuche (August 2014) mindestens 10 metamorphosereife Kammolchlarven beobachtet; ein Indiz auf guten Reproduktionserfolg und Prädatorenarmut des betreffenden Gewässers. Eine abschließende Bewertung der Lebensstätte ist jedoch erst möglich, wenn Daten zum Zustand der Population vorliegen (Beprobung beider Steinbruchgewässer mit Reusenfallen). Einstweilen wird die Population daher mit C – durchschnittlich bewertet.

Bewertung auf Gebietsebene

Für den Kammolch wurde der Erhaltungszustand auf Gebietsebene auf der Grundlage der Befunde der Lebensstätte im Waldgebiet Ketterlenshalde mit durchschnittlich bis schlecht – C bewertet.

Ob nach Einbeziehung der neu entdeckten, 2014 bestätigten Lebensstätte FND Stellbergbrüche in die FFH-Kulisse eine Gesamtbewertung in Stufe B möglich ist, kann erst nach Vorliegen einer halbquantitativen Beprobung jener Population entschieden werden.

3.3.12 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Vorabgrenzung der geeigneten Habitatfläche

Die Vorabgrenzung erfolgte anhand langjähriger eigener Gebietskenntnisse sowie bereits vorliegender neuerer Erhebungen (HAAS 2007). Darauf aufbauend fand am 22. und 23.05.2013 eine Übersichtsbegehung in nachweislich von Gelbbauchunken besiedelten Waldgebieten statt, bei der gezielt nach geeigneten Prüfgewässern gesucht wurde. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf wassergefüllten Radspuren schwerer Forstfahrzeuge, insbesondere auf frischen, im Rahmen der zurückliegenden Holzernte entstandenen (v. a. Rückegassen). Neben Radspuren wurden Forstwege begleitende Gräben und andere, in der Regel kleinflächige Wasseransammlungen überprüft. Für Unken geeignet scheinende Kleingewässer wurden mittels GPS verortet und anschließend in ein Geografisches Informationssystem (GIS) übertragen.

Erhebung in Stichproben

Die Zahl der Stichproben wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf 20 festgelegt. Darüber hinaus wurden in Privatinitiative der Bearbeiter 22 weitere Stichproben durchgeführt, deren Resultate in die Auswertung einfließen.

Die im Rahmen der Übersichtsbegehung ausgewählten Potenzialgewässer wurden zunächst an einem Termin auf Anwesenheit von Gelbbauchunken und ihrer Entwicklungsstadien kontrolliert. Der Prüftermin lag überwiegend zeitgleich mit der Übersichtsbegehung zur Vorab-

grenzung geeigneter Lebensstätten (22. und 23.05.2013, s. o.). Zum betreffenden Zeitpunkt war die erste Laichphase bereits abgeschlossen, so dass an den Gewässern sowohl mit Alt- und vorjährigen Jungtieren, wie auch mit Laich zu rechnen war. Weitere Stichproben erfolgten bereits vorher (14.05.) bzw. im Rahmen der Begehungen zur halbquantitativen Abschätzung der Bestände im Juli/August (s. u.).

Alle Stichproben fanden tagsüber statt. Dabei wurde zunächst akustisch ("Verhören" männlicher Rufer) und dann optisch nach balzenden oder ins Gewässer flüchtenden Unken gesucht. Anschließend wurden ins Wasser ragende Wurzeln, Zweige oder ähnliche Strukturen gezielt nach Unkenlaich abgesucht. Protokolliert wurden für jedes Stichprobengewässer die Anzahl registrierter Alt- und Jungtiere sowie die Zahl der festgestellten Laichballen. Soweit möglich wurden Alttiere nach Geschlecht getrennt aufgenommen. Abschließend wurden die Gewässer kurz charakterisiert (Typ, Alter, Besonnung, Vegetationsdeckung, Beeinträchtigungen) und mittels Fotos dokumentiert.

Ergänzend zur Stichprobenkartierung wurden alle Nachweise von Gelbbauchunken, die sich im Rahmen der übrigen Geländearbeiten als Beibeobachtung ergaben, aufgenommen und ins GIS übertragen. Ziel dieser Datensammlung war, zumindest eine grobe Übersicht zur aktuellen Verbreitung der Art im FFH-Gebiet Schönbuch zu gewinnen.

Halbquantitative Abschätzung der Bestandesgröße

Für zehn Probeflächen der Stichprobenkartierung war eine halbquantitative Abschätzung des lokalen Gelbbauchunkenbestandes vorzunehmen. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurde entschieden, die hierzu erforderliche Begehung erst im Spätsommer durchzuführen, um in diesem Rahmen auch Informationen zum Reproduktionserfolg des Jahres 2013 zu erlangen. Die betreffenden Erfassungstermine lagen am 31.07., 13.08. und 18.08.2013. Insgesamt wurden 17 Probeflächen halbquantitativ bearbeitet.

An übersichtlichen und klaren Unkengewässern wurde der Bestand an Alt- und Jungtieren ohne ergänzende Kescherfänge gezählt. An neun trüben und/oder unübersichtlichen Gewässern wurde zunächst ebenso verfahren, doch folgten im Anschluss an die Zählung noch Kescherfänge gemäß der im MaP-Handbuch vorgegebenen Methode. Alle dabei gefangenen Unken wurden kurzzeitig in einem Plastikbehälter gesammelt und beim Wiederaussetzen gezählt.

Mittels des halbquantitativen Ansatzes ist der Unkenbestand eines beprobten Gewässers – mit oder ohne Kescherfang – nicht vollzählig zu erfassen. Zum einen entgeht von den zum Beprobungszeitpunkt anwesenden Tieren immer ein Teil der Beobachtung (bzw. dem Fang). Insbesondere ist aber zu berücksichtigen, dass sich zu einem bestimmten Zeitpunkt der Aktivitätsperiode stets nur ein Teil der Adulten- und Juvenilen-Population am Gewässer aufhält. Nach Literaturangaben beläuft sich dieser Anteil auf etwa ein Drittel bis ein Viertel des lokalen Bestandes. Aus diesen Gründen wird der tatsächliche Bestand durch die Methode tendenziell unterschätzt. Genauere Daten zur Populationsgröße wären jedoch nur mit einem erheblich höheren Zeitaufwand und anderen Methoden zu erlangen (v. a. Fangzäune, Fang-Markierung-Wiederfang).

Beschreibung

Die Primärhabitats der Gelbbauchunke lagen vermutlich vor allem in Flussauen, ferner in Bereichen mit hydromorphen Standorten und in quelligen Berggrutschgebieten. Zu erwarten sind Primärhabitats der Art auch in Suhlen großer Pflanzenfresser (Wisent, Rothirsch, Wildschwein). Heute besiedelt die Art im Naturraum "Schönbuch und Glemswald" nahezu ausschließlich die größeren Waldgebiete mit zu Verdichtung neigenden Lehm- und Tonböden, auf denen im Rahmen der Holzernte Wasser gefüllte Radspuren entstehen. Die Art ist ein hochspezialisierter Pionierlaicher. Die prädatonsanfälligen Larven können sich i. d. R. nur in frisch entstandenen Rohbodentümpeln und wassergefüllten Radspuren erfolgreich entwickeln. Wesentlich ist zudem eine Mindestbesonnung der Laichplätze von ca. 4 h/Tag. Bundes- und landesweit ist die Gelbbauchunke stark gefährdet (KÜHNEL et al. 2009b, LAUFER et

al. 2007). Vom Bundesamt für Naturschutz wird der Erhaltungszustand für die kontinentale biogeografische Region in der schlechtesten Stufe U2 der Kategorie "ungünstig bis unzureichend eingestuft" ("unfavorable-bad", BFN 2013).

Verbreitung im Gebiet

Räumliche Verteilung der vorliegenden Nachweise und Habitatspektrum

Es wurden 20 Stichproben genommen. Unter Einbeziehung privat durchgeführter Erhebungen wurden letztlich an insgesamt 42 Kleingewässern mit potentieller Habitataignung Stichproben auf Präsenz der Gelbbauchunke durchgeführt. Dabei wurde die Art an 35 Gewässern nachgewiesen (Stetigkeit 86 %). Die Lage der Stichprobengewässer und daraus resultierenden Nachweise ist Abbildung 3 zu entnehmen. Mit dargestellt sind alle Beibeobachtungen, die im Rahmen der übrigen Erhebungen anfielen und zur Vervollständigung des derzeitigen Verbreitungsbildes der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet Schönbuch beitragen.

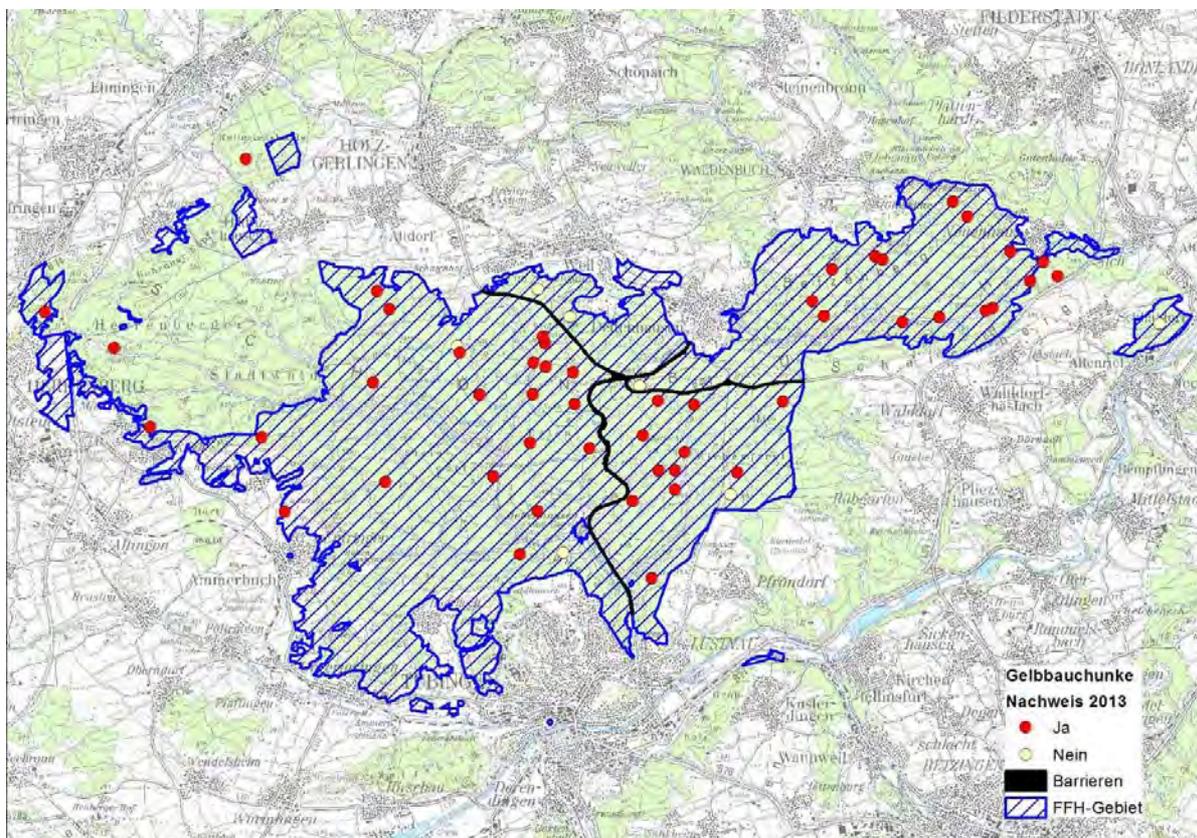


Abbildung 3: Verteilung der 2013 durchgeführten Stichproben zur Prüfung auf Präsenz der Gelbbauchunke (einschließlich vorliegender Zufallsbeobachtungen). Populationsrelevante Barrieren (Straßen) sind dargestellt.

Innerhalb der zentralen Schönbuch-Waldungen tritt die Gelbbauchunke derzeit mit sehr hoher Stetigkeit an geeigneten Kleingewässern auf (> 90%). Negative Stichproben blieben weitgehend auf randliche oder vom Kerngebiet durch Offenland getrennte Waldgebiete beschränkt. Vergeblich gesucht wurde u. a. im isolierten Waldgebiet "Bei den Schirmen" Schlaitdorf/Neckartailfingen, in Wäldern zwischen Weil im Schönbuch und B 464 (Auchtert, Holdermahd) sowie zwischen Bebenhausen und Tübingen-Waldhausen. Das Fehlen der Art in diesen Teilen des FFH-Gebiets ist anhand der negativen Stichproben noch nicht belegt, doch ist gegenüber dem Kernverbreitungsgebiet zumindest eine deutlich geringere Stetigkeit und Häufigkeit der Art anzunehmen.

Das ermittelte Habitatspektrum entspricht weitestgehend dem einschlägigen Literaturwissen (z. B. NIEKISCH 1995, GENTHNER & HÖLZINGER 2007, ABBÜHL 1996): Mit Abstand am häufigsten wurden Gelbbauchunken in wassergefüllten Fahrspuren von Forstmaschinen angetroffen.

fen, insbesondere in gut bis mäßig besonnten, nicht augenfällig sauren Klein- und Kleinstgewässern dieses Strukturtyps. Von 35 besiedelten Stichproben-Gewässern entsprachen 22 diesem Habitattyp (63 %). Hierbei handelt sich um kurzlebige, in der Regel nur im ersten Jahr nach ihrem Entstehen zur Reproduktion taugliche Unkenhabitate. Die herausragende Bedeutung dieser Kleingewässer liegt mehr in ihrer zeitlichen als in einer ausgeprägten räumlichen Kontinuität. Viele Fahrspur-Laichplätze liegen auf Rückegassen, die zwar nicht alljährlich, aber im größeren Zeitabstand der Holzurückung immer wieder als Unken-Laichplatz nutzbar sind (ca. alle 10-20 Jahre). Häufiger nutzbar sind Radspuren in den Einmündungsbereichen der Rückegassen in Forstwege. Gründe sind zum einen die hier – gegenüber der eigentlichen Rückegasse – häufigeren "Stör"ereignisse, z. B. bei Nutzung als Wende- oder Ausweichfläche. Zum anderen unterliegen Kleingewässer an Wegekrenzungen einer insgesamt höheren Besonnung, die für die Larvenentwicklung der Gelbbauchunke einen essenziellen Faktor darstellt (s. o. unter "Beschreibung"). Voraussetzung ist allerdings der Verzicht auf weitere Aufschotterungen, wie sie während der letzten Jahre in vielen Rückegassen des FFH-Gebiets vorgenommen wurden (Beispiel s. Bild 64).¹⁰

Strukturell vergleichbar sind Gelbbauchunken-Fundorte in Eintiefungen wegbegleitender Entwässerungsgräben mit stehendem Wasser und in Forstweg-Pfützen. Im Rahmen der 42 Stichproben entfielen 10 Gelbbauchunken-Nachweise auf diesen Habitattyp. Auch er ist für Unken nur im Pionierstadium zur Reproduktion geeignet, also unmittelbar nach dem Entstehen, z. B. im Jahr nach einer winterlichen Grabenräumung. Alte, "eingewachsene" Weggräben werden zwar gelegentlich als Aufenthaltsgewässer, nicht jedoch zum Laichen und zur Larvenentwicklung genutzt.

Zweimal wurde schließlich ein dritter Habitattyp der Gelbbauchunke festgestellt: Voll besonnte, im Spätsommer trocken fallende Überschwemmungstümpel waren in früherer Zeit wesentlich häufiger und eröffneten der Gelbbauchunke auch im Offenland zahlreiche Reproduktionsmöglichkeiten. Inzwischen ist die Art aus Acker- und Wiesengebieten weitgehend verschwunden. Eines der letzten Offenland-Vorkommen im Schönbuch liegt im FFH-Gebiet auf Herrenberger Gemarkung in einem Wiesengebiet zwischen den Gewannen Fichtenberg und Alter Rain. Es handelt sich um eine nach Starkniederschlägen wochenlang flach überschwemmte, in Grünland eingebettete Wiesensenke, die im Spätsommer regelmäßig aus-

¹⁰ In der Frage der Betroffenheit und potenziellen Gefährdung ist klar zwischen einzelnen Individuen einerseits [vgl. Hinweis bei <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/oekologie-gelbbauchunke.html>; Abruf 06.12.2015] und den Beständen (Populationen oder Teilpopulationen) der Gelbbauchunke andererseits zu unterscheiden. Wie bei zahlreichen anderen Arten auch können einzelne Individuen der Gelbbauchunke unbestreitbar (und auch unbestritten) durch Pflege- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen verletzt oder getötet werden, sowohl im Wald wie auch im Offenland. Hierzu zählt auch die Holzernte und das damit zusammenhängende Befahren von Rückegassen zu beliebigen Zeitpunkten.

Für die Bestände der Art und ihren Erhaltungszustand, der in fachlicher und rechtlicher Hinsicht maßgeblich ist, spielt dies jedoch bei den heute üblichen Bewirtschaftungsmethoden naturschutzfachlich überhaupt keine Rolle. Entscheidend ist dagegen ein kontinuierliches Angebot an Fortpflanzungsstätten und die Reproduktion, wofür frühe Sukzessionsstadien von Kleingewässern und eine regelmäßige Störung der Bodenoberfläche im Naturraum des Schönbuchs unerlässlich sind. Der Erhaltungszustand der Bestände der Gelbbauchunke hängt hiervon direkt ab. Mit der üblichen Bewirtschaftung zusammenhängende Individuenverluste können problemlos hingenommen werden, nicht aber der Verzicht auf das regelmäßige Entstehen von ausreichend dimensionierten "Störstellen" in besonderer Lage als geeignete Laichgewässer. Insofern wären Vorgaben, die gegenüber der bisherigen Praxis, auf eine Reduzierung von flächenmäßigen Störungen der Bodenoberfläche oder auf eine Reduzierung des flächenmäßigen Einsatzes schwerer Maschinen bei der Holzernte abzielen, für die Gelbbauchunke im Schönbuch weder erforderlich noch sinnvoll, vielmehr kontraproduktiv. Auch im rechtlichen Kontext ergibt sich hierfür keinerlei Notwendigkeit, da die übliche forstliche Nutzung von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Verbote nach den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) freigestellt ist, soweit die Bewirtschaftung nicht dazu führt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betreffenden Art verschlechtert (§ 44 Abs. 4 BNatSchG). Gerade letzteres wäre aber allenfalls dann zu befürchten, wenn auf Störungen der Bodenoberfläche, sei es im Zuge der Bewirtschaftung oder im Zuge spezifischer und wiederkehrender Pflegemaßnahmen, verzichtet würde.

trocknet und dann vom Bewirtschafter ausgemäht wird. Aus diesem Gewässer sind Gelbbauchunken-Vorkommen mindestens seit Beginn der 1980er-Jahre bekannt (eig. Daten; unveröff.). Auch 2013 konnte die Art dort wieder mit mehreren rufenden Männchen bestätigt werden.

Ein zweiter Überschwemmungstümpel besteht im Bereich einer Sturmwurflichtung des Gewanns Ochenschachen. Auch hier kommt es in niederschlagsarmen Phasen regelmäßig zum Austrocknen und – dadurch bedingt – zu der für Unken essenziellen Prädatorenarmut.

Nur ein Unken-Nachweis stammt aus einem dauerhaften Stehgewässer. Es handelte sich um ein einzelnes Alttier, das ein wegbegleitend angelegtes Kleingewässer im Schaichtal als Aufenthalt nutzte (kein Laich, keine Larven, keine Jungtiere).

Alte, "eingewachsene" Stillgewässer, die es zahlreich im Schönbuch gibt (Brühlweiher, Ochsenweiher, diverse Schaichtal-Gewässer etc.), wurden außerhalb der Stichproben regelmäßig auf Amphibien kontrolliert, ohne dass hierbei ein Gelbbauchunken-Nachweis gelungen wäre. Größere, dauerhafte Gewässer werden von der Pionierart Gelbbauchunke allenfalls im Rohzustand direkt nach der Neuanlage zur Reproduktion genutzt, nicht aber in späteren Sukzessionsstadien. Für den Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet Schönbuch sind über 1-jährige, dauerhaft wasserführende Teiche und Weiher wegen der Ansiedlung von Libellenlarven und Kleinfischen als Prädatoren bedeutungslos.

Halbquantitative Abschätzung der Bestandesgröße

Für 10 Probeflächen waren halbquantitative Stichproben beauftragt. Durchgeführt wurden solche auf 17 Probeflächen im Jahr 2013. An acht dieser Gewässer fanden ergänzende Kescherschfänge statt (s. Erfassungsmethodik). Die Ergebnisse sind in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Ergebnisse der halbquantitativen Beprobung von 17 ausgewählten Gelbbauchunken-Fundgewässern

Gewässer-Nr.	Kescherschfang	Alltiere Sicht	Alltiere Keschern	Jungtiere, Sicht	Jungtiere, Keschern	Laichballen	Larven	Reproduktion 2013
1	Ja	3	0	0	0	0	0	Nein
2 ¹¹	Nein	0	-	0	-	0	0	Nein
3	Nein	5	-	0	-	3	0	Nein
4	Ja	1	0	0	0	0	0	Nein
5	Nein	1	-	0	-	5	0	Nein
6	Ja	0	2	9	4	0	0	Ja
7	Nein	5	-	3	-	2	0	Fraglich
8	Ja	12	4	22	6	0	0	Ja
9	Nein	1	-	1	-	0	0	Nein
10	Ja	4	6	0	1	6	0	Nein
11	Nein	2	-	0	-	1	0	Nein
12 ¹²	Ja	0	0	0	0	0	0	Nein
13	Nein	4	-	3	-	0	0	Ja
14	Nein	1	-	2	-	0	0	Ja
15	Nein	1	0	0	0	0	0	Nein
16	Ja	12	2	6	4	0	10	Ja
17	Ja	40	12	50	20	0	100	Ja

¹¹ Gewässer am Beprobungstermin ausgetrocknet

¹² 22.05.2013: zwei Gelbbauchunken-Männchen

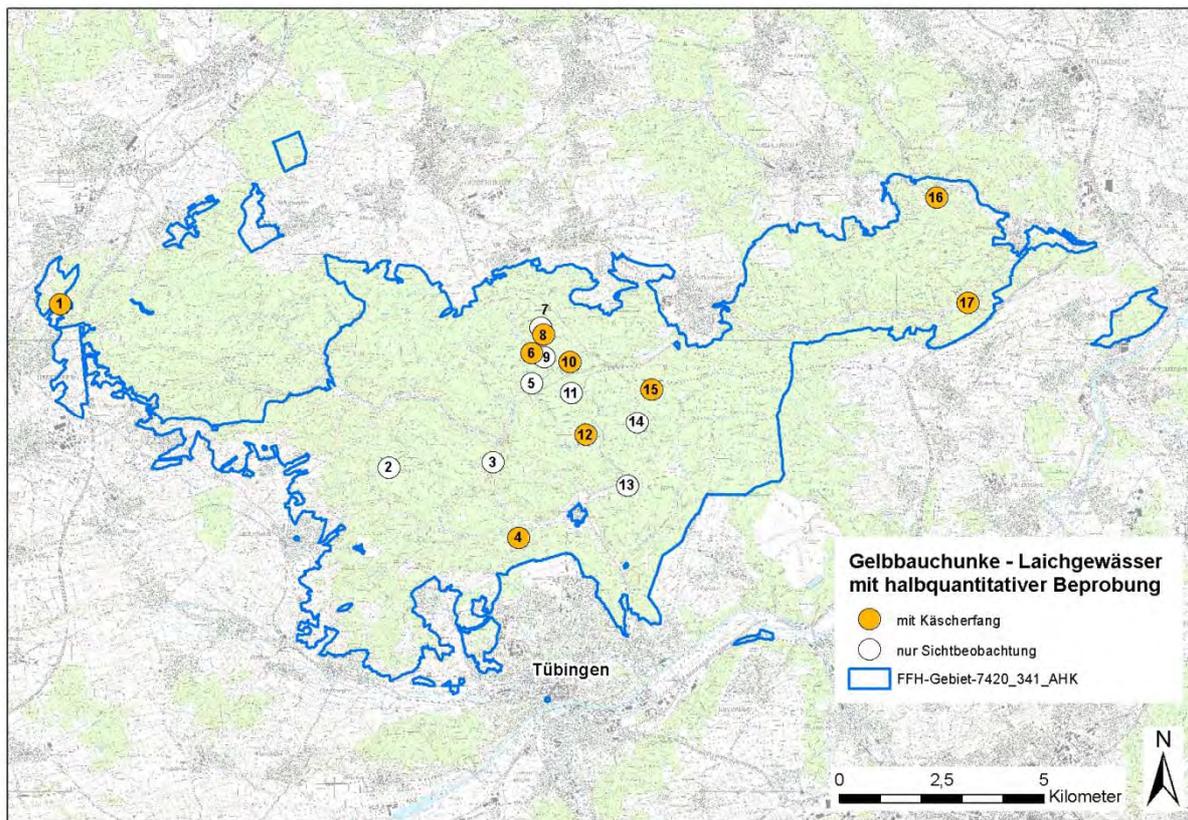


Abbildung 4: Ergebnisse der halbquantitativen Beprobungen der Laichgewässer der Gelbbauchunke (die Ziffern entsprechen den Gewässer-Nummern in Tabelle 15).

Die maximale Individuenzahl pro beprobtem Gewässer lag bei 40 Alt- und 50 Jungtieren (Schaichtal; Gew.-Nr. 17). Im Mittel wurden pro Gewässer 11,4 Gelbbauchunken registriert (Summe der Maximalwerte für Alt- und Jungtiere; Spanne: 0–90 Ind.). Nur an zwei von acht mit Kescherfängen beprobten Gewässern wurden mittels Kescher mehr Individuen nachgewiesen, als bei der unmittelbar zuvor durchgeführten Übersichtszählung (Gew. Nr. 6 und 10). Die an den meisten Probestellen ermittelten Zählwerte sind relativ gering. Zieht man die Jungtiere ab, so liegt der Alttier-Zählwert im Mittel zwar bei 5,6 Individuen pro Gewässer (Spanne: 0-40), doch ist dieser stark von den deutlich überdurchschnittlichen Werten der Probegewässer Nr. 8 (12 Alttiere) und Nr. 17 (40 Alttiere) beeinflusst.

Grundsätzlich sind die halbquantitativen Werte zurückhaltend zu interpretieren. Weil sich auch zur Hauptlaichphase niemals alle Unken einer Population gleichzeitig am Laichplatz aufhalten, spiegeln Zählwerte immer nur einen Teil der im jeweiligen Bereich lebenden Individuen wider (NIEKISCH 1995: ca. 25-33 %). Die tatsächliche Populationsgröße liegt demzufolge stets deutlich oberhalb der ermittelten Werte. Aussagekräftiger für die Beurteilung der Bestandsgröße und -situation sind die hohe Zahl an Fundorten und die hohe Antreffstetigkeit der Gelbbauchunke in kleinen Pioniergewässern der bewaldeten Kernbereiche des FFH-Gebiets Schönbuchs.

Bildung von Erfassungseinheiten und Bewertung

Insgesamt wurden vier Erfassungseinheiten (EE001-EE004) für die Gelbbauchunke abgegrenzt, vornehmlich Wälder, ausnahmsweise auch strukturreiche Offenlandkomplexe, für die auf Basis der vorliegenden Bestandsdaten eine aktuelle Nutzung durch Gelbbauchunken angenommen werden konnte oder zumindest möglich schien. In die Abgrenzung der Erfassungseinheiten flossen alle verfügbaren und hinreichend aktuellen Daten ein, neben den eigenen Stichproben und halbquantitativen Beprobungen also auch Zufallsfunde (Punktdaten) und Literaturangaben (HAAS 2007).

Im isolierten Waldgebiet "Bei den Schirmen" wurde die Unke nicht nachgewiesen, es wurde daher nicht als Erfassungseinheit benannt. Aus dem Waldgebiet Ketterlenshalde (EE002) liegt nur eine aktuelle Zufallsbeobachtung der Gelbbauchunke außerhalb des FFH-Gebiets vor, doch ist das Gebiet auf Basis früherer Beobachtungen als Lebensstätte der Art einzustufen und wird pauschal mit durchschnittlich – C bewertet. In den drei übrigen Erfassungseinheiten wurde die Art dagegen im Rahmen von Stichprobenerhebungen nachgewiesen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten		1	3	4
Fläche [ha]		9.646,85	178,34	9.825,20
Anteil Bewertung von LS [%]		98,2	1,8	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]		85,76	1,59	87,34
Bewertung auf Gebietsebene				B

Tabelle 16: Übersicht zu den Gesamtbewertungen der für die Gelbbauchunke abgegrenzten Erfassungseinheiten

	Erfassungseinheiten			
	EE001	EE002	EE003	EE004
Bezeichnung	Gelbbauchunken-Lebensstätten im zentralen Waldkomplex des FFH-Gebiets Schönbuch	Gelbbauchunken-Lebensstätte im FFH-Teilgebiet Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen	Gelbbauchunken-Lebensstätte im FFH-Teilgebiet Alter Rain/Fichtenberg nördlich Herrenberg	Gelbbauchunken-Lebensstätte im Gewann "Härenslotch" nördlich Ammerbuch-Entringen
Gesamtbewertung	B gut	Grobe Einschätzung: C durchschnittlich		

Ketterlenshalde, Alter Rain/Fichtenberg, Härenslotch

Grobe Einschätzung zum Zustand der Population: C (abschließende Bewertung nicht möglich, keine systematische Beprobung).

Zentraler Waldkomplex

Habitatqualität: Bewertung gut – B. Hinsichtlich des für die Art entscheidenden Angebots reproduktionstauglicher Laichgewässer ist die Habitatqualität nur kurzfristig, d. h. für das Untersuchungsjahr 2013, zu bewerten. In Letzterem wurden einjährige Rohbodentümpel, v. a. wassergefüllte Fahrspuren in Rückegassen, in noch ausreichendem Umfang festgestellt. In einem Teil der Laichgewässer konnte auch Reproduktion bestätigt werden. Geeignete, unzerschnittene Landlebensräume sind im Kern des FFH-Gebiets auf großer Fläche vorhanden und dort für die Gelbbauchunke nicht besiedlungslimitierend.

Zustand der Population: Bewertung gut – B. Aufgrund des sehr großen Gesamtbestandes im zentralen Teil des FFH-Gebiets und des dort vergleichsweise stetigen Auftretens der Art ist der aktuelle Zustand der Population als gut zu bewerten.

Beeinträchtigung: Bewertung stark – C. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch die rasche Verfüllung/Aufschotterung von Radspursystemen in Rückegassen (Eiebnen, Holzreste Kalkschotterung der Einmündungsbereiche, Beispiel s. Bild 64), bereichsweise auch durch unzureichende Besonnung potenzieller Radspur-Gewässer aufgrund zu dicht stehender Baumbestände (Einzelstammentnahme statt Kahlhieb). Weitere, in ihrer

Wirkung weniger gravierende Beeinträchtigungen bestehen durch Straßen (Habitatfragmentierung) im Osten der Erfassungseinheit (B 464, L 1208).

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz bestehender Beeinträchtigungen und ungünstiger Prognose¹³ ist der momentane Erhaltungszustand der Gelbbauchunke für das FFH-Gebiet Schönbuch noch als "gut" einzustufen (überwiegend gute Bewertung – B, große Lebensstätte, mäßige Zerschneidung durch Straßen, stetiges Auftreten der Art, Reproduktion zumindest an einzelnen Prüfgewässern sowohl 2012 wie auch 2013). Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebietsebene wird mit gut – B bewertet.

Die Gelbbauchunke verdankt ihren derzeit noch guten Erhaltungszustand (B) im FFH-Gebiet Schönbuch fast ausschließlich den teilweise als "Bodenschäden" kritisierten Rückegassen, in denen bis dato kontinuierlich zur Reproduktion geeignete Radspuren entstanden sind. Sie ist damit eine der wenigen Pionierarten, deren Habitatdynamik in ein modernes Nutzungssystem eingebunden ist. Etwaige Änderungen der bisherigen Holzurückpraxis mit gezielter Vermeidung bzw. sofortiger Sanierung entsprechender Radspursysteme werden ohne kompensatorische Maßnahmen zu einem massiven Rückgang der Unkenbestände sowie mittelfristig zu einer gravierenden Verschlechterung des Erhaltungszustandes bis hin zum Erlöschen zahlreicher Lokalpopulationen führen. Andere Laichhabitats, wie frisch geräumte, wegbegleitende Gräben und besonnte Überschwemmungsflächen, würden aufgrund ihrer sehr geringen Zahl keinesfalls ausreichen, die Unkenbestände des Schönbuchs auf dem derzeitigen Level zu halten, zumal die Reproduktionsrate dieser Gewässertypen deutlich geringer ist als die der Radspuren.

Sonstige Lebensstätten mit Gelbbauchunken-Nachweisen (Erfassungseinheiten EE002-EE004)

Aus diesen Lebensstätten liegen nur Zufallsbeobachtungen bzw. Einzeldaten vor, die keine abschließende Bewertung der Habitatqualität, des Zustandes der Population und etwaiger Beeinträchtigungen ermöglichen. Details hierzu sind den Ausführungen in den jeweiligen Erhebungsbögen zu entnehmen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach Datenlage keine dieser Lebensstätten eine auch nur annähernd ähnlich hohe Bedeutung für die Gelbbauchunke erreicht, wie das zentrale Waldgebiet des Schönbuchs (s. o.). Vielmehr handelt es sich bei den sonstigen Lebensstätten um solche von potenziell geringer oder ausschließlich punktueller Bedeutung (Grobeinschätzung in C).

Allein die Lebensstätte im FFH-Teilgebiet Alter Rain/Fichtenberg nördlich von Herrenberg (EE003) stellt aufgrund ihres von den übrigen Lebensstätten stark abweichenden Typs eine Besonderheit dar. Es handelt sich um eine sporadisch überstaute Seggenwiese, die in sehr nassen Jahren möglicherweise zur Reproduktion der Gelbbauchunke beiträgt. Im Rahmen der Stichprobenerhebung und der halbquantitativen Beprobung wurde allerdings nur ein geringer Unkenbestand festgestellt (3 rufende Männchen). Eine erfolgreiche Reproduktion konnte trotz des hohen Wasserstandes in 2013 nicht nachgewiesen werden, ist aber aufgrund der Unübersichtlichkeit des Gewässers auch nicht auszuschließen.

3.3.13 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Nach Auswertung vorhandener Daten erfolgte die Erfassung mittels einer Übersichtsbegehung (02.05.2013) und nachfolgend anhand kombinierter Netzfang/Detektorbegehungen.

¹³ Aktuelle Diskussionen über eine verstärkte Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen bei der Holzurückung, die sich extrem nachteilhaft auf Laichgewässerangebot und Reproduktion der Gelbbauchunke auswirken würde.

Diese wurden am 12.06., 14.06. und 25.07.2013 im Umfeld des Falkenkopfs und der westlich angrenzenden Alten Saufangklinge durchgeführt. Weitere zwei Termine fanden am 05. und 09.07.2013 an der Ober- bzw. Unterkante des Bannwalds Steinriegelhang westlich Bebenhausen statt. Telemetrische Untersuchungen besonderer Tiere sowie Ausflugsbeobachtungen an Quartierbäumen erfolgten am 14., 15. und 16.06., 21.06., 22.06., 24.06., 25.06., 25.07., 26.07., 28.07. und 29.07.2013. Die bei Netzfängen erfassten Individuen wurden bezüglich ihres Artstatus, Geschlechts, Alters (Unterscheidung Alttier/Jungtier) und Reproduktionsstatus (Weibchen) geprüft und entsprechende Daten protokolliert.

Die Netzfänge erfolgten mit Puppenhaarnetzen mit einer Länge von ca. 100 m und einer Höhe von bis zu 7 m, wobei ergänzend ein Autobat zum Einsatz kam. Hierbei handelt es sich um ein elektronisches Gerät, welches Soziallaute verschiedener Arten (u. a. auch Mopsfledermaus) im Ultraschallbereich wiedergeben kann und speziell zur Anlockung von Fledermäusen entwickelt wurde. Ferner wurden Ultraschalldetektoren (Pettersson D 240x und D 1000x) sowie Nachtsichtgeräte des Typs Nachtsehbrille Big 25 eingesetzt.

Zur Quartierermittlung wurden drei Tiere besendert und nach Möglichkeit anschließend bis zum Einflug in ihr Quartier verfolgt bzw. das Quartier an den darauf folgenden Tagen gesucht. Hierbei kamen Sender der Firma Holohil (LB-2N; aufgeklebt mit Sauer-Hautkleber), Sika-Receiver der Firma Biotrack, drei Element-Yagi-Antennen (Titley AY/C) und eine omnidirektionale Autoantenne (Titley AO) zum Einsatz. Die besenderten Tiere wurden – soweit möglich – permanent geortet und ermittelte Jagdhabitats und Flugrouten in Arbeitskarten übertragen; standardisierte Kreuzpeilungen wurden dagegen nicht durchgeführt.

Bei den vorrangig für die Mopsfledermaus durchgeführten Netzfangterminen wurden auch Bechsteinfledermäuse gefangen und im Falle eines laktierenden Weibchens auch nachfolgend telemetriert. Alle übrigen Individuen wurden nach der Dokumentation (s. o.) umgehend wieder freigelassen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Mopsfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	4.086,20	--	4.086,20
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	36,32	--	36,32
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die landesweit vom Aussterben bedrohte Art besiedelt vorzugsweise struktur- und altholzreiche Wälder mit einem hohen Anteil an Bäumen mit abstehender Rinde oder Stammrissen, wo sich auch die Quartiere befinden können (z. B. DIETZ et al. 2007). Letztere finden sich aber auch an Gebäuden hinter Fensterläden und Hausverkleidungen. Die bisher bekannt gewordenen Wochenstuben-Nachweise in Baden-Württemberg stammen aus Gebäudequartieren in der Alb-Wutach-Region. Hier und evtl. auch im Nordosten Baden-Württembergs (Kreis Schwäbisch Hall, Main-Tauber- und Ostalbkreis) hat die Art größere Vorkommen. Weitere aktuelle Nachweise liegen – abgesehen vom Untersuchungsgebiet – punktuell aus dem nordwestlichen Teil Baden-Württembergs (z. B. Odenwald), dem Raum Tübingen und der Umgebung von Bad Säckingen vor (LUBW 2013a, eigene Daten), zudem jeweils Einzelnachweise aus dem westlichen und östlichen Bodenseegebiet (eigene Daten).

Im Winter werden von der Mopsfledermaus v. a. unterirdische Quartiere z. B. in Höhlen oder Stollen aufgesucht. Die Art gilt aber als sehr kältehart und kann daher auch hinter Baumrinde überwintern, zumindest bei anhaltenden Kälteperioden werden aber frostfreie Quartiere aufgesucht. Bekannte Winterquartiere in Baden-Württemberg sind Höhlen auf der Schwäbischen Alb, es liegen aber auch Nachweise aus der Region Franken in Nordwürttemberg oder aus (im Winter) stillgelegten Eisenbahntunneln in der Alb-Wutach-Region vor (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Verbreitung im Gebiet

Die Mopsfledermaus nutzt den nordwestlichen Teil des FFH-Gebiets. Der Schwerpunkt des Vorkommens ist die Alte Saufangklinge südlich Hildrizhausen, die benachbarte Kohlklinge und Hangwaldbereiche im Gewann "Scheiterhau", zudem wurde die Art im Umfeld des Falkenkopfs und im Großen Goldersbachtal festgestellt. Kennzeichnend ist hier ein hoher Grenzlinienanteil (Wald-Offenland-Übergangsbereiche), in den Bachtälern und den Hangwäldern sind stellenweise absterbende oder tote Schwarz-Erlen, Fichten und Kiefern vorhanden sowie alte Buchenbestände mit teilweiser abstehender Rinde. Ein weiterer Einzelnachweis gelang außerhalb der Wochenstubenzeit am 20.08.2013 östlich Breitenholz an einem Kiefernwaldrand.

Netzfänge je eines adulten Weibchens und Männchens gelangen am 18.07.2013 östlich des Falkenkopfs sowie eines weiteren adulten Weibchens am unteren Ende der Alten Saufangklinge am 25.07.2013. Nachfolgend wurden alle Tiere besendert. Während das Männchen sich schnell in südwestlicher Richtung entfernte und nachfolgend (auch an den Folgetagen) nicht mehr geortet werden konnte, jagte das erste besenderte Weibchen nach seiner Freilassung noch längere Zeit im Bereich des Falkenkopfs und des Großen Goldersbachtals, entfernte sich später aber in nordwestlicher Richtung. In den frühen Morgenstunden konnte das Tier dann im südlichen Teil der alten Saufangklinge wieder geortet werden, wo es schließlich auch ins Quartier einflog. Dieses befand sich im mittleren Teil einer abgestorbenen Schwarzerle hinter einer abstehenden Rindenschuppe. Bei einer Ausflugskontrolle am 15.06.2013 wurden hier 10-13 ausfliegende Tiere gezählt, bei mehreren weiteren Begehungen gelangen im Umfeld des Quartierbaums zusätzliche Detektornachweise. Am 21.06.2013 hat ein Teil der Tiere das Quartier gewechselt, das besenderte Weibchen wurde in einer alten Buche im Gewann "Scheiterhau" gefunden (nicht einsehbare Höhle/Spalte in Zwiesel). Hierbei dürfte es sich um Teile einer Wochenstubengesellschaft gehandelt haben. Der Nachweis Letzterer gelang am 25.07.2013 durch den Netzfang eines laktierenden Weibchens im unteren Teil der alten Saufangklinge, das nach seiner Besenderung letztlich ihr Quartier in der oben beschriebenen Buche im Gewann "Scheiterhau" bezog. Bei einer Kontrolle am Folgetag wurden vier ausfliegende Weibchen registriert, zudem wurden aus dem Baum Sozialrufe der wahrscheinlich noch nicht flüggen Jungtiere vernommen.

Zusätzliche Funde der Art liegen südlich Weil im Schönbuch im Gewann "Klingenwald" vor (MÜLLER 2013, schriftlich, Batcorder-Nachweis), zudem Detektornachweise aus dem Bannwald Steinriegelhang im Jahr 2007 (WACKER 2008).

Weitere wesentliche Habitatbestandteile liegen außerhalb der Gebietskulisse im Lindach- und Fischbachtal. V. a. in Ersterem gelangen 2013 bei Stichprobenkontrollen zahlreiche Detektornachweise der Art. Auch eines der besenderten Weibchen jagte zeitweise im oberen Lindachtal.

Für die Mopsfledermaus wurde eine Erfassungseinheit abgegrenzt. Die Habitatqualität wurde noch als gut – B eingestuft. Geeignete Quartierbäume (insbesondere absterbende oder tote Schwarzerlen, Kiefern, Fichten oder Buchen mit abstehender Rinde) sind nur stellenweise vorhanden, aktuell genutzte Winterquartiere innerhalb bzw. im weiteren Umfeld des FFH-Gebiets sind nicht bekannt. Daher wurde unter Punkt 1.1 (Quartiere, vgl. Erhebungsbogen zur Art) eine Einstufung in Kategorie C vorgenommen. Geeignete Jagdhabitats (Wald-Offenland-Übergangsbereiche) sind im Umkreis der gefundenen Quartiere nur bereichsweise

vorhanden, der Verbund zwischen den Teillebensräumen ist jedoch nicht eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wurde eine Einstufung noch als gut – B vorgenommen.

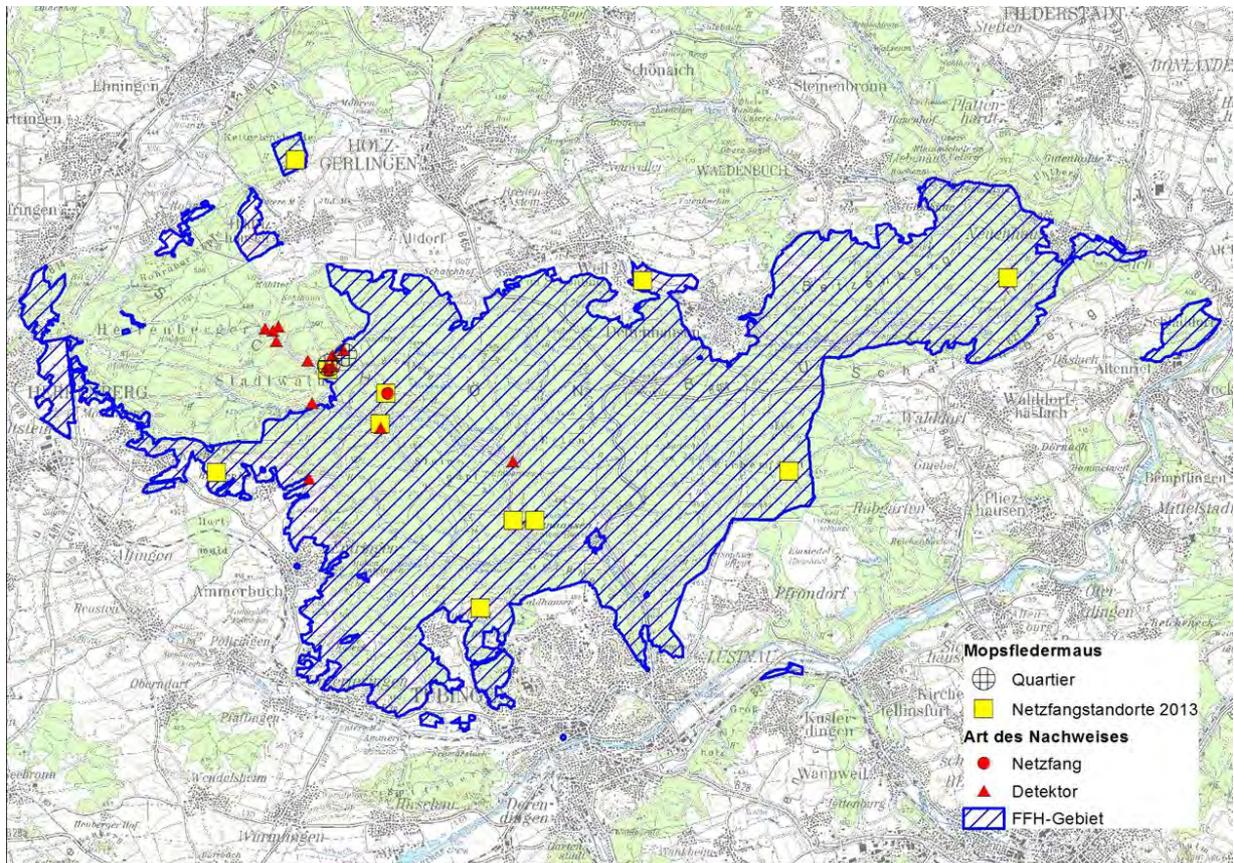


Abbildung 5: Netzfangstandorte und Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch.

Der Zustand der Population wurde mit B bewertet, da bei einer Ausflugskontrolle (15.06.2013) an einem der beiden gefundenen Quartierbäume 10-13 Tiere (sehr wahrscheinlich adulte Weibchen, vgl. Beschreibung EE im Erhebungsbogen) gezählt wurden.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung wurde eine Einstufung in Kategorie mittel – B vorgenommen, da die forstwirtschaftliche Nutzung in Teilbereichen zu mittelalten Beständen mit einem sehr geringen oder fehlenden Angebot geeigneter Quartierbäume führt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebietsebene wird noch als gut – B eingestuft. Geeignete Quartierbäume und Jagdhabitats sind jedoch nur stellenweise vorhanden und sollten für den langfristigen Erhalt bzw. die Vergrößerung des Vorkommens neu entwickelt werden.

3.3.14 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Nach Auswertung vorhandener Daten erfolgte die Erfassung mittels einer Übersichtsbegehung (02.05.2013) und nachfolgend anhand von sechs Netzfängen im FFH-Gebiet (16.06., 18.07., 30.07., 05.08., 16.08. und 19.08.2013). Diese wurden in Waldgebieten am 16.06. in der Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen, am 18.07. im Bereich des Schaichbergsträßles westlich Neuenhaus und am 30.07. im Waldgebiet Dachsbühl nördlich

Einsiedel durchgeführt. Netzfänge in Obstwiesen fanden am 05.08. bei Dettenhausen, am 16.08. zwischen Kayh und Breitenholz und am 19.08. östlich von Hagelloch statt.

Die bei Netzfängen erfassten Individuen wurden bezüglich ihres Artstatus, Geschlechts, Alters (Unterscheidung Alttier/Jungtier) und Reproduktionsstatus (Weibchen) geprüft und entsprechende Daten protokolliert. Die Untersuchungen wurden mit jeweils zwei bis vier Personen durchgeführt. Die Netzfänge erfolgten mit Puppenhaarnetzen mit einer Länge von ca. 100 m und einer Höhe von bis zu 7 m, wobei ergänzend ein Autobat zum Einsatz kam. Hierbei handelt es sich um ein elektronisches Gerät, welches Soziallaute verschiedener Arten (u. a. auch Bechsteinfledermaus) im Ultraschallbereich wiedergeben kann und speziell zur Anlockung von Fledermäusen entwickelt wurde. Ferner wurden Ultraschalldetektoren (Pettersson D 240x und D 1000x) sowie Nachtsichtgeräte des Typs Nachtsehbrille Big 25 eingesetzt.

Bei den vorrangig für die Mopsfledermaus durchgeführten Netzfangterminen am 14.06. im Bereich des Falkenkopfs sowie am 05. und 09.07. an der Ober- bzw. Unterkante des Bannwalds Steinriegelhang wurden auch Bechsteinfledermäuse gefangen (vier adulte Männchen und ein laktierendes Weibchen) und im Falle des Weibchens am 05.07. auch nachfolgend telemetriert. Weitere telemetrische Untersuchungen besonderter Tiere sowie Ausflugsbeobachtungen an Quartierbäumen erfolgten am 16. und 17.06., 05. und 06.07., 05. und 06.08., 16., 17., 19. und 20.08.2013. Insgesamt wurden sieben Tiere zur Quartierermittlung besendert und anschließend – sofern möglich – bis zum Einflug in ihr Quartier verfolgt. Einige Sendertiere wurden an den Folgetagen erneut kontrolliert, im Falle eines Quartierwechsels wurde versucht, das neue Quartier zu finden. Hierbei kamen Sender der Firma Holohil (LB-2N; aufgeklebt mit Sauer-Hautkleber), Sika-Receiver der Firma Biotrack, drei Element-Yagi-Antennen (Titley AY/C) und eine omnidirektionale Autoantenne (Titley AO) zum Einsatz. Die besenderten Tiere wurden – soweit möglich – permanent geortet und ermittelte Jagdhabitats und Flugrouten in Arbeitskarten übertragen; standardisierte Kreuzpeilungen wurden dagegen nicht durchgeführt.

Alle übrigen gefangenen Tiere wurden nach der Dokumentation (s. o.) umgehend wieder freigelassen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bechsteinfledermaus

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	11249,28	--	11249,28
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	100	--	100
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus gilt als typische Waldart (z. B. MESCHÉDE & HELLER 2000), sie nutzt jedoch regional v. a. in der (fortgeschrittenen) Wochenstubenzeit auch Streuobstbestände und strukturreiches Offenland sowohl als Jagdgebiet als auch als Quartierstandort. Quartiere finden sich meist in Baumhöhlen und -spalten, regelmäßig aber auch in Nistkästen. Die Wochenstuben befinden sich oft in Alteichenbeständen, z. B. in den ausgedehnten Streuobstwiesen des Albvorlandes jedoch regelmäßig auch in Obstbäumen. Bei einem guten Quartierangebot werden die Wochenstubenquartiere, die meist zwischen 10 und 50 Weibchen beherbergen, allerdings regelmäßig gewechselt, bei sehr geringem Angebot können einzelne Kolonien jedoch auch wochenlang in einem Quartier verbleiben (vgl. DIETZ et al. 2007). Ne-

ben den Kocher-Jagst-Ebenen und den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen gehört das Vorland der mittleren Schwäbischen Alb zu einem der bekannten Schwerpunktorkommen der Bechsteinfledermaus in Baden-Württemberg. Die Fundorte liegen im oberen Bereich der collinen Stufe, im Sommer durchschnittlich in einer Höhe von 413 m; Winterquartiere befinden sich in Baumhöhlen sowie unterirdisch in Höhlen und Stollen, v. a. auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen der Detailerfassung (2013) wurde die Bechsteinfledermaus an 9 von 11 Netzfangstandorten nachgewiesen, insgesamt gelangen 28 Netzfänge von adulten sowie juvenilen Weibchen und Männchen, zudem liegen am Netzfangstandort im Waldgebiet Dachsbühl nördlich Pfrondorf ergänzende Detektorhinweise vor (vgl. Abbildung 6). Auf Basis der vorliegenden Nach- und Hinweise ist von einer weiten Verbreitung der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch auszugehen. Männchen dürften im gesamten FFH-Gebiet vorkommen, Weibchen zumindest in großen Gebietsteilen.

Bei den typischen Fundorten und Lebensstätten der Art handelt es sich um totholzreiche Alteichenbestände und älteres, höhlenreiches Streuobst. Quartiere fanden sich durch Sendertiere in Baum- oder Spechthöhlen älterer Eichen, in einer Buche und in verschiedenen Obstbäumen (Kirsche, Birne, Zwetschge), zudem in einem Nistkasten an einem Apfelbaum.

Von den gefangenen Tieren wurden sechs (meist lactierende) Weibchen und ein diesjähriges Jungtier zur Quartierermittlung telemetriert. Das größte Wochenstubenquartier wurde mittels eines im Bannwald Steinriegelhang besenderten Weibchens im Gewann "Baierhau" südlich der Kälberstelle in einer südwestexponierten Eichen-Baumhöhle festgestellt (35 bis 36 Weibchen bei nachfolgender Ausflugskontrolle am 06.07.2013). Teile von Wochenstuben oder einzelne Weibchen wurden durch Sendertiere noch in drei weiteren Bereichen registriert:

- Waldgebiet Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen. Hier wurde ein Weibchen besendert, das drei Quartiere in älteren Eichen zwischen dem 17. und 20.06.2013 bezog, zwei davon knapp außerhalb des FFH-Gebiets.
- Gewann "Langer Rücken" südlich der Kälberstelle (sechs ausfliegende Tiere aus einer alten Buche am 06.08.2013). Das weibliche Sendertier wurde im Streuobstgebiet Osterhalde südöstlich Weil im Schönbuch und Dettenhausen gefangen.
- Streuobstgebiet östlich Kayh und rund um Breitenholz. Hier wurden acht Weibchen gefangen, vier davon telemetriert. Über geortete Sendertiere gelang der Nachweis mehrerer Quartierbäume mit maximal sieben aus einer Spechthöhle in Birnbaum ausfliegenden Tieren zwischen dem 17. und 20.08.2013.

Mehrere Männchen bzw. Jungtiere wurden im letztgenannten Streuobstgebiet (ein adultes Männchen und acht Jungtiere) und im Bannwald Steinriegelhang (drei Männchen) gefangen, der Nachweis je eines adulten Männchens gelang am Falkenkopf, im Waldgebiet Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen, im Streuobstgebiet Osterhalde südöstlich Weil im Schönbuch, im Waldgebiet Mönchwald südwestlich Neuenhaus und im Streuobstgebiet östlich Haggelloch.

Ältere Funde der Art liegen aus dem Oberen Kirn- und Eichenfirstbachtal nördlich Pfrondorf (PFLÜGER 2009) sowie aus dem Bannwald Steinriegelhang vor (WACKER 2008), in Nistkästen wurde die Art im Gewann "Greutäcker" bei Rohrau, nördlich Entringen, östlich Dettenhausen und südwestlich Neuenhaus gefunden (MÜLLER, schriftl. Mitt., in Abbildung 6 nicht dargestellt). Nachweise von Winter- oder Schwarmquartieren sind aus dem FFH-Gebiet nicht bekannt.

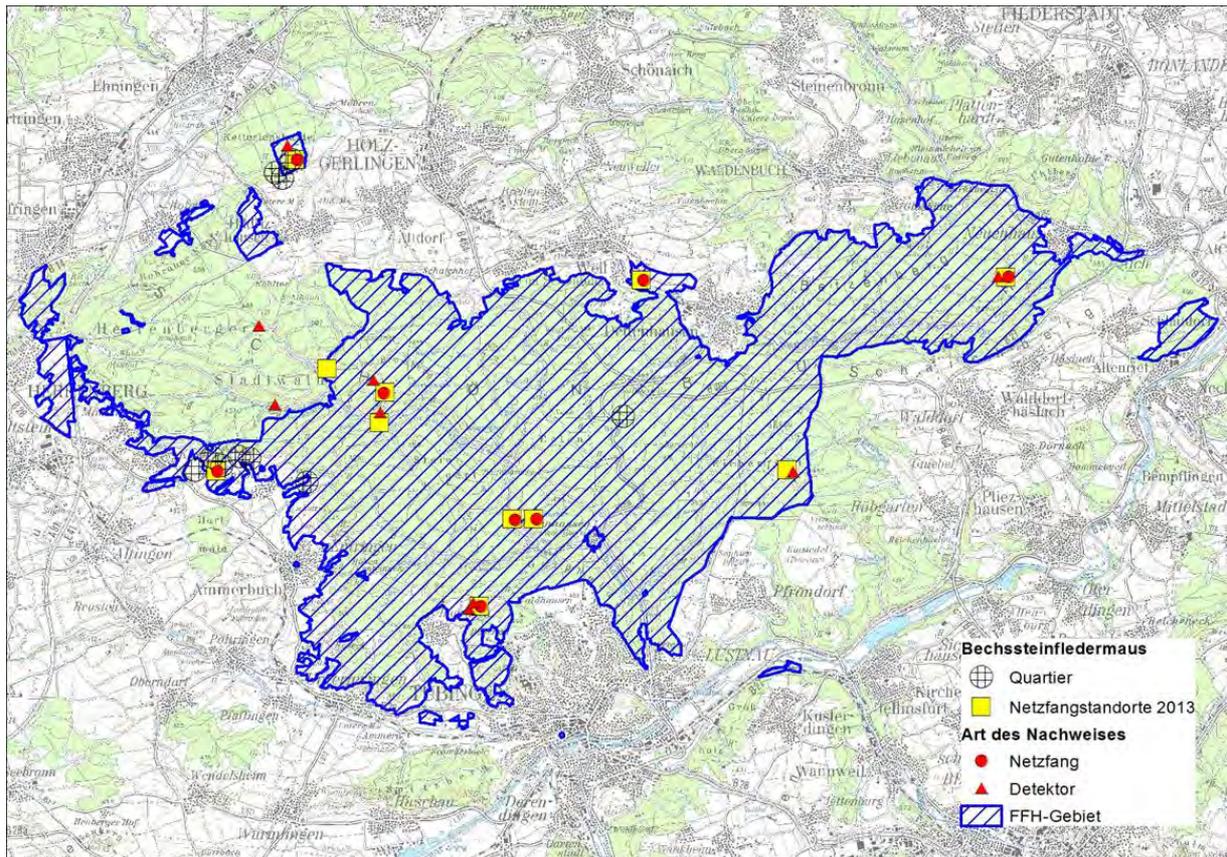


Abbildung 6: Netzfangstandorte und Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Bechsteinfledermaus wurde eine Erfassungseinheit abgegrenzt. Die Habitatqualität (Teilkriterium Quartiere) wird bereichsweise durch größere Nadelwaldgebiete gemindert, welche im Allgemeinen eine geringere Quartiereignung aufweisen. Zudem ist in Teilbereichen bereits eine Abnahme an potenziell geeigneten Altbäumen (v. a. Eichen) erkennbar. Aus diesem Grund wurde für das Unterkriterium Quartiere eine Einstufung in Kategorie gut – B vorgenommen.

Geeignete Jagdhabitats sind im Umkreis um die gefundenen Quartiere zwar noch großflächig vorhanden, jedoch ist in vielen Bereichen bereits eine flächige Naturverjüngung erkennbar bzw. bereits zu dichten unterwuchsreichen Beständen durchgewachsen, die nur noch eingeschränkt von der Bechsteinfledermaus bejagt werden kann. Der Verbund zwischen den Teillebensräumen ist nicht eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wurde das Unterkriterium Jagdhabitats mit B bewertet werden. Die Habitatqualität insgesamt wird mit B bewertet.

Hinsichtlich des Zustands der Population erfolgte nach den anzuwendenden Kriterien eine Einstufung in Kategorie hervorragend – A, da bei einer Ausflugskontrolle (06.07.2013) an einem gefundenen Quartierbaum 35-36 Tiere (sehr wahrscheinlich adulte Weibchen, vgl. Beschreibung EE im Erhebungsbogen für die Art) gezählt wurden. Auch in den Obstbaumbeständen zwischen Kayh und Breitenholz dürfte ab dem Hochsommer zumindest eine Wochenstubenkolonie mit > 25 Weibchen vorkommen (ggf. unterteilt in Teilkolonien).

Hinsichtlich Beeinträchtigungen wurde eine Einstufung in Kategorie mittel – B vorgenommen, da die derzeitige forstwirtschaftliche Bewirtschaftung mittelfristig zu einer weiteren Verringerung des Quartierangebotes u. a. im Bereich der aktuellen Wochenstuben-Quartierzentren führt (v. a. durch Verringerung des Eichen-Altholzanteils). Zudem entstehen im Rahmen des Waldumbaus zum Dauerwald weitere unterwuchsreichere Bestände, die aufgrund ihrer

Struktur nur noch eingeschränkt als Jagdhabitat nutzbar sind. Langfristig wird dieser Prozess zu einer großflächigen Verschlechterung der Habitatqualität führen.

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf Gebietsebene wird insgesamt mit gut – B bewertet.

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene.

Es waren keine speziellen Erfassungen (Detektorbegehungen, Netzfänge oder Ausflugsbeobachtungen) für das Große Mausohr vorgesehen, somit erfolgten auch keine Untersuchungen zur Nutzung von Flugstraßen zwischen bekannten Wochenstuben und Nahrungshabitaten im FFH-Gebiet Schönbuch. Nachweise der Art im Rahmen der Detailerfassung für die Mops- und Bechsteinfledermaus wurden jedoch in die Auswertung miteinbezogen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	11.249,28	--	11.249,28
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	100	--	100
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das v. a. Gebäude bewohnende Große Mausohr bevorzugt zur Jagd Laubwälder, darüber hinaus Wiesen, Weiden, in begrenztem Umfang auch Äcker und Siedlungsgebiete. Als Nahrung dienen u. a. größere Laufkäferarten, die direkt am Boden gejagt werden. Deshalb erreichen insbesondere ältere Laubwaldbestände mit geringer Bodendeckung (Hallenbuchenwälder) eine größere Bedeutung. Diese können auch in größerer Entfernung zur Wochenstube liegen (bis ca. 15-20 km, vgl. z. B. MESCHÉDE & HELLER 2000). Als Wochenstuben werden insbesondere geräumige Dachstühle aufgesucht, v. a. Männchen nutzen noch Baumhöhlen und Spalten an und in Gebäuden als Quartiere. Die Art ist landesweit v. a. in klimatisch begünstigten Regionen unterhalb 500 m ü. NN verbreitet, Winterquartiere sind z. B. aus Höhlen/Untertagequartieren der Schwäbischen Alb und des Schwarzwaldes bekannt (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen der Detailerfassungen für Mops- und Bechsteinfledermaus ergaben sich vergleichsweise wenige aktuelle Nachweise des Großen Mausohrs. Ein Netzfang eines laktierenden Weibchens gelang im unteren Bereich des Bannwalds Steinriegelhang und zweier adulter Männchen im Waldgebiet Mönchwald südwestlich Neuenhaus. Je ein juveniles bzw. adultes Männchen wurde im Waldgebiet Dachsbühl nördlich Einsiedel und im Streuobstgebiet bei Breitenholz gefangen. Detektornach- bzw. hinweise liegen aus dem Umfeld der Netzfangstandorte, am Falkenkopf, im Waldgebiet Ketterlenshalde nördlich Hildrizhausen und in der Alten Saufangklinge südlich Hildrizhausen vor. Geeignete Nahrungshabitats wie Hallenbuchenwälder und ältere Ahorn-, Eschen- und Eichenbestände mit allenfalls lückigem Bodenbewuchs sind zwar noch in vielen Gebietsteilen vorhanden, in großen Gebietsteilen überwiegen jedoch dichtwüchsige Bestände und Nadelwälder, die als Jagdhabitat eher gemieden werden. Aufgrund der Nachweislage ist auch von einer eher geringeren Nutzung des

FFH-Gebiets als Nahrungshabitat auszugehen. Eine genauere Prüfung war jedoch nicht vor-
 gesehen.

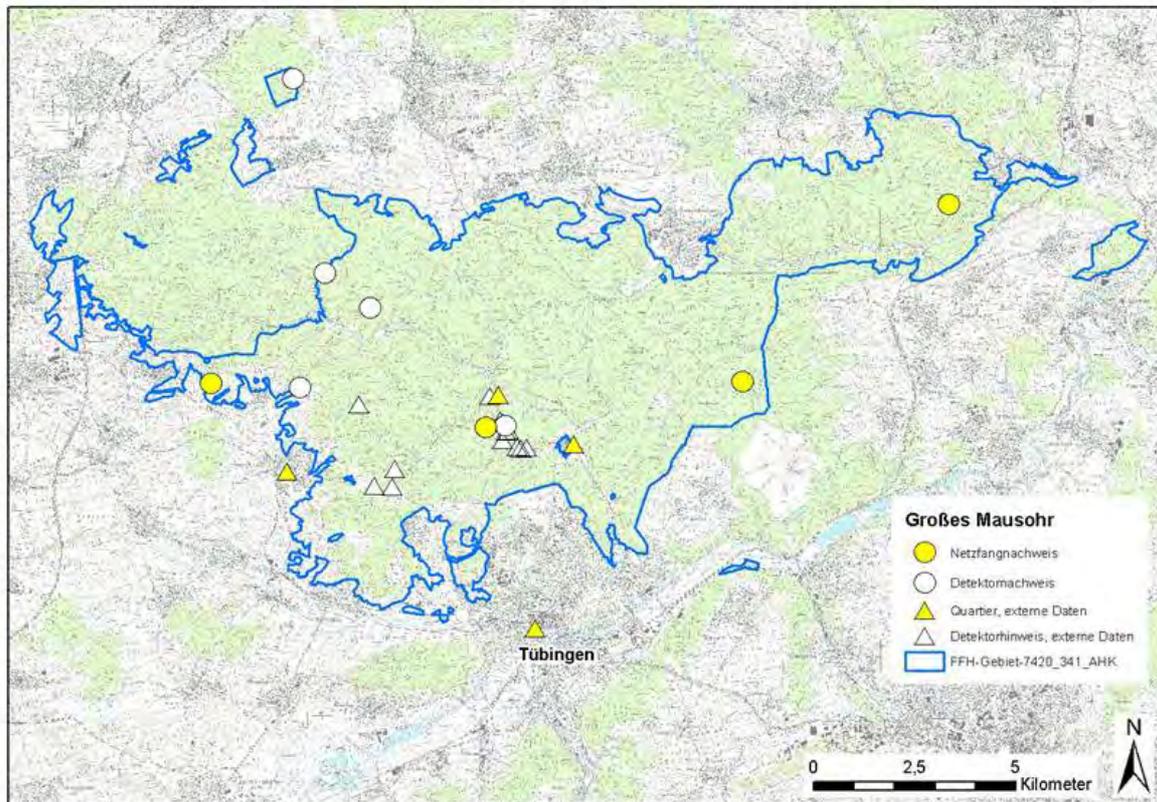


Abbildung 7: Nachweise des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Schönbuch.



Abbildung 8: Ausflugszählungen der Mausohrkolonie im Keller des Schlosses Hohentübingen (KAIPF 2015, schriftl. Mitt.).

Bekannte Wochenstuben der Art liegen in Tübingen (Keller des Schlosses Hohentübingen) sowie in Dachstühlen von Kirchen in Entringen und Gültstein (die beiden erstgenannten liegen innerhalb der Gebietskulisse). Die Anzahl an Weibchen ist insbesondere im Schloss Hohentübingen seit Jahren rückläufig (vgl. Abbildung 8; KAIPF 2012¹⁴). Auch die Entringer Wochenstube verringerte sich von einem Ausgangsbestand von etwa 300 um etwa 50 Weibchen (KAIPF 2011). Ältere Nachweise der Art liegen aus dem Bereich des Bannwalds Steinriegelhang vor (hier gelang über Telemetry zudem der Nachweis eines Einzelquartiers, vgl. WACKER 2008, PFLÜGER 2009) sowie in Waldgebieten östlich Entringen und nördlich Tübingen (DOBLER 2008, WALLMEYER & MÜLLER 2007). Ältere Quartierfunde in Nistkästen liegen südwestlich Hildrizhausen, zwischen Dettenhausen und Neuenhaus und außerhalb der Gebietskulisse im Reichenbachtal nordwestlich Rübgarten sowie südlich Hildrizhausen vor (MÜLLER, schriftlich, in Abbildung 7 nicht dargestellt).

Das Wochenstubenquartier im Keller des Schlosses Hohentübingen wird auch von wenigen Tieren als Winterquartier genutzt, allerdings in abnehmender Zahl. Im Winter 2010/2011 überwinterten hier etwa zehn Tiere (KAIPF 2012). Ein weiteres bekanntes und auch im Winter 2013/14 mit Einzeltieren besetztes Winterquartier befindet sich in einem Stollen östlich Bebenhausen. Ein zusätzlicher Stollen befindet sich knapp außerhalb der Gebietskulisse nördlich Schlaitdorf in einem Steinbruch, hier wurden im Winter 2013/2014 zwei Große Mausohren festgestellt (MÜLLER, mündlich).

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung erfolgt als Einschätzung auf Gebietsebene anhand vorhandener bzw. im Rahmen der Bestandserfassungen von Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus erhobener Daten.

Hinsichtlich der Habitatqualität kann die Eignung der Quartiere insgesamt noch als gut – B bewertet werden. Geeignete Jagdhabitats sind im Umkreis um die gefundenen Quartiere vorhanden, jedoch aufgrund der bereichsweise vorhandenen Fichtenforste und dichtwüchsigen Laubmischwald-Bestände nicht großflächig. Der Verbund zwischen den Teillebensräumen ist jedoch nicht eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wurde hierzu ebenfalls eine Einstufung in Kategorie gut – B vorgenommen.

Hinsichtlich des Zustandes der Population erfolgte eine Einstufung in Kategorie B, da beide Wochenstuben des FFH-Gebiets (Entringen, Tübingen) jeweils mehr als 100 Weibchen aufweisen. Der Bestandstrend ist jedoch seit Jahren negativ (KAIPF 2011), was zur Einstufung in Kategorie C führt.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen wurde eine Einstufung in Kategorie mittel – B vorgenommen. Einerseits sind Störungen im Bereich der Wochenstube Schloss Tübingen dokumentiert, andererseits sind Beeinträchtigungen im Bereich der Jagdhabitats erkennbar. So führt die aktuelle forstwirtschaftliche Bewirtschaftung auf großer Fläche zu dichtwüchsigen, unterwuchsreichen Beständen mit geringer oder fehlender Eignung als Nahrungshabitat für die vorzugsweise knapp über dem Boden jagende Art. Als Beeinträchtigungen der Offenland-Jagdhabitats sind Nutzungsaufgabe und Unternutzung von Grünland an den Südhängen des Schönbuchs zu nennen

In Aggregation der obigen Einzelparameter ist der Erhaltungszustand auf Gebietsebene insgesamt noch als gut – B zu bewerten.

¹⁴ Mögliche Ursachen: Seit 2008 veränderter Lichteinfall an den Ausflugsfenstern an der Nordwand durch Baumfällungen, Zerstörung der traditionellen Leitlinie (Gehölze), vermehrtes Parken und erhöhte Besucheranzahl unter und in der Nähe der Ausflugsfenster.

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

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

Eine Vorauswahl potentiell geeigneter Habitatflächen erfolgte an Hand einer Auswertung von Forsteinrichtungsdaten und einer Luftbildinterpretation (MaP-Handbuch 1.3, 2013, Anhang 1, Tabelle 16). Bei dieser Vorauswahl werden vor allem ältere Bestände (mit einem Bestandesalter gemäß den Forsteinrichtungsdaten von mehr als 80 Jahre) und strukturreiche Waldbestände, die sich u. a. durch ein aufgerissenes Kronendach auszeichnen, als potentiell geeignete Habitatflächen ausgewählt.

Nachdem ein Nachweis der Art in einem Teilgebiet erfolgte, wurden für die kartografische Darstellung der Lebensstätte in diesem Teilgebiet gemäß den Vorgaben des MaP-Handbuchs alle Waldflächen mit einem Bestandesalter von mehr als 80 Jahren und einem Nadelholzanteil von weniger als 80 % ausgewählt.

Von dieser Vorgehensweise wurde dann abgewichen, wenn z. B. die Art im Rahmen der Geländearbeit auch in jüngeren Beständen nachgewiesen werden konnte oder ein Vorkommen der Art auf Grund des sehr hohen Nadelholzanteils für sehr unwahrscheinlich erachtet wurde. Entsprechend wurden solche Flächen entweder in die Lebensstätte integriert oder aus der Lebensstätte gestrichen. Weiterhin wurden alle isoliert liegende Kleinflächen unter 2 ha bei der Abgrenzung der Lebensstätte nicht berücksichtigt, Bestandeslücken unter 0,5 ha innerhalb der Lebensstätte hingegen geschlossen (Ausnahme bebaute Flächen).

Nahe beieinander liegende Vorkommen wurden in der Kartendarstellung zu einem Fundpunkt verschmolzen, der durch einen der kartierten Trägerbäume repräsentiert wird.

Für die Geländearbeit waren 8 Tage vorgegeben. Die Geländebegänge fanden zwischen dem 19.08. und dem 31.08.2010 statt.

Im Rahmen der Geländearbeit wurden einige der bei der Vorauswahl als potentiell geeignet eingestuften Habitatflächen aufgesucht und stichprobenartig nach dem Grünen Besenmoos abgesucht. Nach maximal 6 (7) Fundpunkten oder spätestens nach 2 Stunden wurde die Suche in einer Fläche eingestellt. Da nach den bisherigen Erfahrungen die Wahrscheinlichkeit, die Art zu finden mit zunehmendem Bestandesalter deutlich zunimmt, wurde bevorzugt in älteren Waldbeständen mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren nach der Art gesucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	ohne Bewertung	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	3.963,97	3.963,97
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	35,24	35,24
Bewertung auf Gebietsebene				ohne Bewertung

Beschreibung

Die Lebensstätte mit mehr als 200 kartierten Trägerbäumen an 69 Fundorten muss als landesweit bedeutsames Vorkommen gelten. Typisch für die Lebensstätte sind buchendominierte Mischwälder und eingestreute Eichenmischwälder. Im westlichen und östlichen Teil des Schönbuchs kommen vermehrt Kiefernwälder mit Buche oder Eiche als zweiter Baumart hinzu. Der Flächenanteil nadelholzdominierter Wälder (ab 50 %) in der Lebensstätte liegt daher bei ca. 25 %.

Auch wenn die Art gelegentlich an anderen Laubbaumarten nachgewiesen wurde, z. B. an Eiche oder Hainbuche, werden vor allem Buchen in alten Waldbeständen besiedelt.

Die Art kommt in den unterschiedlichsten Bestandestypen vor: In bachbegleitenden Erlenwäldern, Laubmischwäldern, Roteichen-Beständen, Eichen-Hainbuchen-Beständen oder verschiedenen Ausbildungen von Buchen-Wäldern.

Gemäß der Vorgehensweise liegen die meisten Fundpunkte in Waldbeständen mit einem Bestandesalter von 120 Jahren. 14 Vorkommen liegen in Waldbeständen mit einem Bestandesalter von weniger als 80 Jahren (60 und 70-jährige Bestände). Hierbei handelt es sich um bachbegleitende Laubmischwälder oder um Buchenwälder am Unterhang in der Nähe eines Baches.

Die an den einzelnen Stämmen jeweils vom Grünen Besenmoos besiedelte Fläche ist verhältnismäßig hoch.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte erstreckt sich über alle größeren Waldflächen des FFH-Gebiets.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien umfasst und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium "Zustand der Population" auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art als "aufgrund Erhebungsmethode nicht bewertbar" gekennzeichnet.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen gehört der Schönbuch bezüglich Ausdehnung und Dichte zu einem der am besten besiedelten Gebiete in Baden-Württemberg.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Die Erfassung erfolgte an mehreren Terminen, optimale Erfassungsbedingungen waren am 04.07., 09.07., 13.07. und 26.07.2013 gegeben.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spelz-Trespe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	0,20	--	0,20
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	< 0,01	--	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Spelz-Trespe (*Bromus grossus*), die auch als Dicke Trespe bezeichnet wird, wächst als therophytische, adventive Art typischerweise in Getreideäckern mit Dinkel oder anderen Wintergetreidesorten wie Futtergerste oder Weizen. Die Art wächst innerhalb der Ackerflächen, besiedelt dort häufig vor allem die Randbereiche und greift dort auch auf angrenzende Randstreifen von Feldwegen sowie auf Brachflächen über, wo sie sich teilweise jahrelang halten kann. Sie gilt als heimische Art der Ackerwildkrautflora.

Die Biologie der Art ist eng an den Dinkelanbau angepasst. Die Spelz-Trespe keimt im Herbst und kommt im Folgejahr im Juni und Juli zur Blüte. Die Fruchtreife erfolgt ab August und somit etwa gleichzeitig mit der des angebauten Getreides. Die Samen der Spelz-Trespe werden bei der Ernte des Getreides mitgedroschen (LUBW 2013b). Bei unvollständiger Saatgutreinigung können Samen der Spelz-Trespe wieder mit dem Getreidesaatgut ausgebracht werden.

Die Spelz-Trespe ist vermutlich in der Lage, eine Samenbank aufzubauen, aus der sie sich bei geeigneter Bewirtschaftung der Flächen regenerieren kann. Die Art kann über mehrere Jahre ausbleiben (LUWG 2014).

Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in Baden-Württemberg. Daneben gibt es kleine Vorkommen in Rheinland-Pfalz und Bayern. In Hessen, im Saarland sowie in Luxemburg, Belgien, Frankreich und Österreich gilt die Art als ausgestorben. Baden-Württemberg verfügt über den größten Teil des Weltbestandes der Art und steht somit in besonderer Verantwortung zu deren Erhaltung. Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg ist die Schwäbische Alb, besonders im Bereich der Kuppenalb und der Mittleren Flächenalb (WAGNER 2012). Sie wird in Baden-Württemberg in der Roten Liste als vom Aussterben gefährdet (RL 1) geführt.

Verwechslungsmöglichkeit besteht mit der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*). Es ist bislang nicht geklärt, ob die zahlreichen, in den letzten Jahren bekannt gewordenen Populationen der Spelz-Trespe aufgrund dieser Verwechslungsmöglichkeit jahrelang übersehen wurden. Wahrscheinlich ist, dass sich die Art durch vermehrten Dinkelanbau und Ausbringung von verunreinigtem Saatgut in den letzten Jahrzehnten verstärkt ausbreiten konnte.

Die Spelz-Trespe kommt im Gebiet vielfach ohne Begleitung durch andere naturschutzfachlich bedeutsame Arten der segetalen Wildkrautflora vor.

Im FFH-Gebiet wurden 2 Erfassungseinheiten ausgewiesen. Weitere, bedeutend umfangreichere Vorkommen der Spelz-Trespe kommen direkt außerhalb des FFH-Gebiets vor (vgl. Abbildung 9).

Erfassungseinheit 1: Himbachtal

Das Himbachtal ist gekennzeichnet durch ein strukturreiches Nutzungsmosaik aus Äckern mit unterschiedlichen Feldfrüchten in reicher Fruchtfolge (Getreide, Raps, Senf, Klee, Mais). Dazwischen liegen einzelne Wiesen und Streuobstbestände. Die Spelz-Trespe wächst sowohl in den Ackerparzellen als auch im Randbereich der Äcker entlang der Wiesenwege sowie an mehreren Stellen auf einem Grünstreifen zwischen der durch das Tal führenden Teerstraße mit angrenzendem Entwässerungsgraben und dem Ackerland. Der Grünstreifen wird teilweise spät im Jahr gemäht oder ist als Brachestreifen ausgebildet.

Im Himbachtal kommt die Spelz-Trespe mit einer mittelgroßen Population vor, die sich aus mehreren Teilpopulationen zusammensetzt. In den meisten Fällen handelt es sich um kleinere Teilpopulationen mit ca. 10-50 fruchtenden Sprossen auf den mehr oder weniger schmalen, grasreichen Randstreifen entlang von Getreideäckern, also im Zwischenbereich zwischen Acker und Feldweg dort, wo nicht regelmäßig geackert und auch nicht gefahren wird. Darüber hinaus kommt sie auch innerhalb von Getreide- (Triticale, Mais) oder Rapsfeldern, auf einem Klee grasfeld sowie innerhalb eines offenbar nicht regelmäßig genutzten, vergrast und verbracht erscheinenden Ackers vor.

Die Habitatqualität kann insgesamt mit noch günstig – B bewertet werden, weil infolge reicher Fruchtfolge mit unterschiedlicher Ackerfrucht insgesamt keine ungünstigen Wuchsbedingungen herrschen. Allerdings findet hier kein Anbau von Dinkel oder Wintergerste statt. Zur Art und Weise der Bewirtschaftung liegen jedoch keine detaillierten Informationen vor, beispielsweise auch nicht darüber, inwieweit die aktuelle oder künftige Nutzung im Sinne einer bestandsfördernden extensiven Nutzung mit Dinkel- und Wintergetreideanbau, reduzierter Düngung und Verzicht auf beeinträchtigende Herbizidgaben durchgeführt wird, so dass dieser Aspekt nicht in die Bewertung einfließen kann.

Der Zustand der Population wird entsprechend der mittleren Größe der Population mit B bewertet. Hinsichtlich der Isolation der Population ist auf die weiteren Vorkommen im nahen und näheren Umfeld in 2 bis 3 km Entfernung hinzuweisen (Isolation der Population gering bis mittel; Bewertung ebenfalls B).

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden, Bewertung keine/gering – A. Eine entscheidende Rolle bei Vorkommen im Bereich der Acker- und Wegränder spielt der Zeitpunkt der Mahd der unmittelbaren Randbereiche um diese Äcker, weil eine frühe Mahd weit vor der Getreideernte zu Beeinträchtigungen der Teilpopulationen der Spelz-Trespe führt. Die Mahd von Randbereichen fand im Jahr 2013 nur an einzelnen Parzellen bereits Anfang Juli statt, bei den anderen Parzellen erfolgte diese später. Eine mögliche frühe Mahd der Acker- und Wegränder ist aber als potentielle Beeinträchtigung immer gegeben, insbesondere wenn die Bewirtschafter – wie in diesem Fall – bisher keine Kenntnis von den Vorkommen der Spelz-Trespe und von den Bedingungen zum Erhalt der Population hatten und haben.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit kann mit gut – B bewertet werden.

Erfassungseinheit 2: Hohenentringen

Beim Schloss Hohenentringen wuchs die Spelz-Trespe 2013 in einer kleinen, jedoch seit längerem bekannten und offenbar mittelfristig stabilen Population am Rande eines Weizenackers, wobei im Umfeld des Vorkommens auf verschiedenen Äckern Dinkel angebaut wird.

Die Habitatqualität kann insgesamt mit noch günstig – B bewertet werden. Im Gebiet Hohenentringen wird reichlich der für die Art günstige Dinkel angebaut. Zur Art und Weise der Bewirtschaftung liegen keine detaillierten Informationen vor, beispielsweise auch nicht darüber, inwieweit die aktuelle oder künftige Nutzung im Sinne einer bestandsfördernden extensiven Nutzung mit Dinkel- und Wintergetreideanbau, reduzierter Düngung und Verzicht auf beeinträchtigende Herbizidgaben durchgeführt wird, so dass dieser Aspekt nicht in die Bewertung einfließen kann.

Hinsichtlich des Zustands der Population ist auf die geringe Größe der kleinen, aber in den letzten Jahren stabilen Population hinzuweisen. Die Isolation der Population ist mit mittel zu bewerten, da die Ackerflächen bei Hohenentringen zwar recht isoliert innerhalb einer Waldlichtung liegen, die nächsten Vorkommen aber nur in rund 2 km Entfernung zu finden sind. Dieses Kriterium wird vor allem wegen der sehr kleinen Population mit C bewertet.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden, Bewertung keine/gering – A. Eine entscheidende Rolle bei Vorkommen im Bereich der Acker- und Wegränder spielt der Zeitpunkt der Mahd der unmittelbaren Randbereiche um diese Äcker, weil eine frühe Mahd weit vor der Getreideernte zu Beeinträchtigungen der Vorkommen der Spelz-Trespe führt (vgl. Erläuterungen zu Erfassungseinheit 1).

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit kann mit gut – B bewertet werden.

Verbreitung im Gebiet

Das Hauptvorkommen innerhalb des FFH-Gebiets befindet sich im Himbachtal zwischen Hagelloch und Unterjesingen. Die Spelz-Trespe kommt dort mit 10 Teilpopulationen vor und bildet eine mittelgroße Population (ca. 500 fruchtende Sprosse). Ein kleines Vorkommen (15 fruchtende Sprosse) konnte außerdem östlich des Schlosses Hohenentringen nachgewiesen werden. Im Südwesten außerhalb des FFH-Gebiets gibt es darüber hinaus in unmittelbarer

Nachbarschaft zum FFH-Gebiet größere Populationen der Spelz-Trespe (private Daten W. HERTER, s. Karte in Abbildung 9; die Spelz-Trespe konnte nicht an allen für das ASP in den Vorjahren gemeldeten Fundstellen nachgewiesen werden, teilweise wurden neue Fundstellen erfasst).

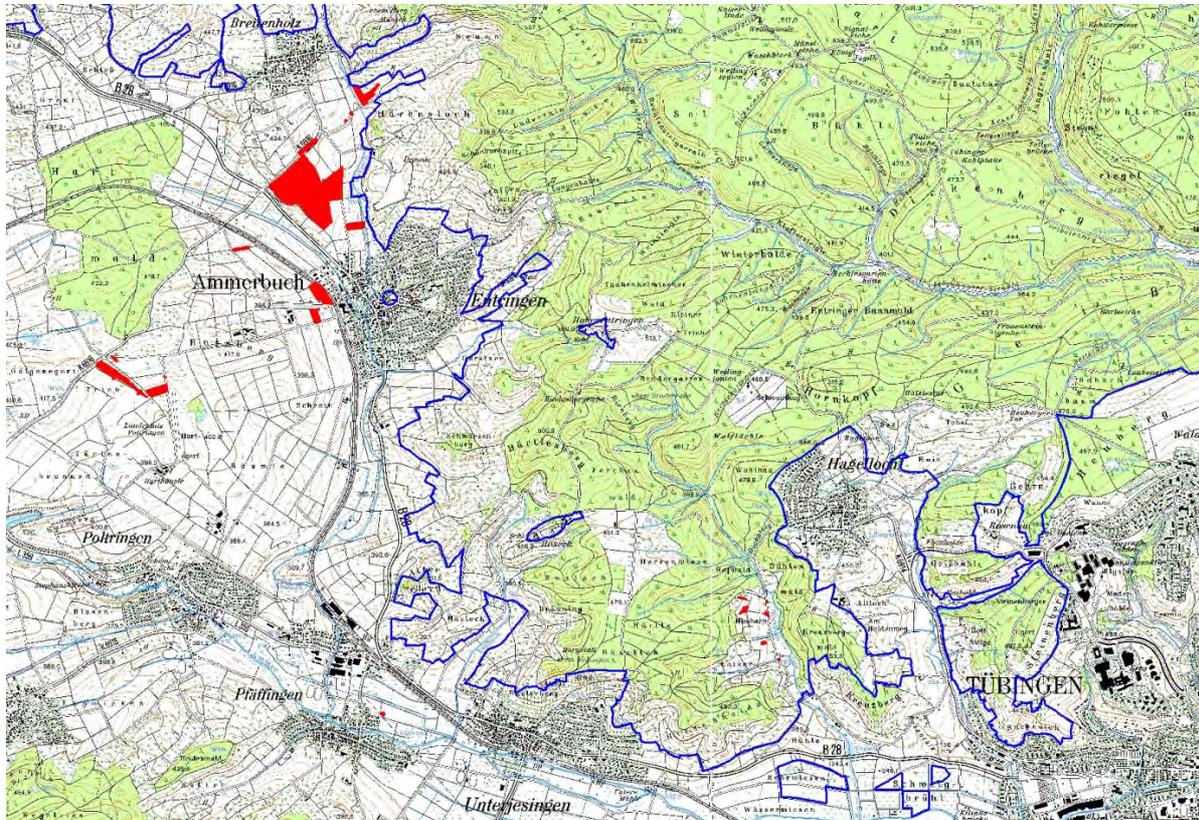


Abbildung 9: Flächen mit Vorkommen der Spelz-Trespe inner- und außerhalb des FFH-Gebiets nach Erhebungen im Jahr 2013.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spelz-Trespe wird auf Gebietsebene mit gut – B bewertet. Es handelt sich um Vorkommen in mehreren Ackerparzellen und mit nur geringem bis mittlerem Isolierungsgrad von Populationen außerhalb des FFH-Gebiets, insgesamt handelt es sich aber meist um kleine bis allenfalls mittelgroße Teilpopulationen der Spelz-Trespe.

3.3.18 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Detailfassung.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Frauenschuhs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,31	0,31
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das einzige im Gebiet aktuell bekannte Frauenschuhvorkommen liegt in einem lichten, 130-jährigen Fichten-Buchen-Kiefern-Bestand mit relativ dichter Strauchschicht und mit stark aufkommender Buchen-Naturverjüngung. Die Krautschicht besteht aus Basenzeigern und Wechsel trockenheitszeigern. Das Vorkommen erscheint sowohl standörtlich wie auch hinsichtlich des aufstockenden Bestandes zwar noch möglich, allerdings gibt es aktuell an vielen Stellen eine dichte Buchenverjüngung bzw. Unterstand. Außerdem sind in den letzten Jahren offensichtlich einige Nadelbäume ausgefallen bzw. entfernt worden. Die Habitatqualität ist daher nur noch mit ungünstig – C zu bewerten.

Das Vorkommen war 1990 durch mehrere Expertenangaben sowie den örtlichen Revierleiter abgesichert. Allerdings handelt es sich um ein Kleinstvorkommen - 1990 wurden nur 2 Exemplare gefunden, 2001 1 Exemplar, 2003 2 Stöcke mit 5 und 2 Blütenansätzen (E. BUCHHOLZ), 2005 1 Stock (ULRICH ADE, mündl.). Die Fläche wurde am 14.10.2008 und am 24. 5. 2012 letztmals begangen. Trotz der sehr genauen Angabe zum Wuchsort konnte die Art nicht bestätigt werden. ERICH BUCHHOLZ als zuständiger ASP-Bearbeiter, dem der genaue Wuchsort im Bestand bekannt war und der den Frauenschuh in früheren Jahren nachweisen konnte, konnte die Art im Mai 2008 ebenfalls nicht mehr bestätigen. Die letzte Bestätigung liegt damit 10 Jahre zurück.

Das Vorkommen am Fichtenberg (Waldbiotop 7319:1069) ist das letzte bekannte Vorkommen im Naturraum Schönbuch und Glemswald und besitzt damit eine hohe naturräumliche Bedeutung. Der Zustand der Population kann aber aufgrund Isolation und Anzahl der gefundenen Stöcke nur noch mit klein – C bewertet werden.

Beeinträchtigungen bestehen durch natürliche Sukzession und Ausfall der Nadelhölzer im starken Umfang, da durch die Buchen-Naturverjüngung die Beschattung verstärkt und die Bodenaufgabe zuungunsten des Frauenschuhs verbessert wird, Bewertung stark – C.

Verbreitung im Gebiet

Die einzige aktuell bekannte Lebensstätte liegt am Fichtenberg nördlich von Herrenberg¹⁵.

Für weitere Vorkommen im Gebiet auf 7420 SW 6273 und 6274 liegen seit 1983 keine weiteren Bestätigungen mehr vor. Kontakte mit den Revierleitern erbrachten keine weitergehenden Erkenntnisse. Sie werden damit als erloschen eingestuft.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der Einstufung aller drei Bewertungsparameter mit C ist der Erhaltungszustand ebenfalls mit durchschnittlich – C anzugeben. Der Fortbestand der sehr kleinen und isolierten Population erscheint fraglich.

3.3.19 Haarstrangeule (*Gortyna borellii lunata*) [4035]

Erfassungsmethodik

Die Detailerfassung für die Haarstrangeule (Kartierung von Raupenbohrmehlauswürfen) wird seit 2009 jährlich zwischen Ende August und Anfang September im Rahmen der MaP- und ASP-Kartierungen sowie des FFH-Monitorings durchgeführt. Zur Ermittlung der Eignung als Entwicklungsflächen, der an die Lebensstätten der Haarstrangeule angrenzenden Flächen, fanden in den Jahren 2009 und 2010 ergänzende Übersichtsbegehungen statt.

¹⁵ Im westlich an das Arboretum des Botanischen Gartens der Universität Tübingen angrenzenden lichten Wald nahe der Rosenau wurden etwa in den 1980er-Jahren als Arterhaltungsmaßnahme mehrere von einer Straßenbaustelle geborgene Exemplare angepflanzt, von denen nur noch ein Stock erhalten geblieben ist.

Tabelle 17: Ergebnisse der Bohrmehlauswurfzählungen in den Erfassungseinheiten (2009-2012)

	2012	2011	2010	2009	Größe	Status
Burg Müneck (4035-04)	4	5	5	7	0,244 ha	NSG
Ammelsgraben (4035-05)	18	12	11	14	0,867 ha	NSG
Unterjesingen (4035-06)	0	0	0	0	0,125 ha	-
Luderrain (4035-08)	0	0	0	0	0,182 ha	-
Neuen (4035-09)	1	2	0	1	0,319 ha	NSG

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Haarstrangeule

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	5	5
Fläche [ha]	--	--	1,79	1,79
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	0,02	0,02
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Europaweit wird die Haarstrangeule als eine der am stärksten gefährdeten Schmetterlingsarten angeführt (BIEWALD & STEINER 2006). Sie war in Baden-Württemberg und im gesamten Bundesgebiet schon immer selten (STEINER 1998) und kommt heute nur noch in zwei Naturräumen unseres Bundeslandes vor. Die wenigen Vorkommen in Baden-Württemberg befinden sich in wärmegetönten, warm-feuchten Regionen niedriger bis mittlerer Höhenlagen. Sie sind streng an das Vorhandensein ausreichend großer Bestände der Raupennahrungspflanze, Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), gebunden. Magere Wirtschaftswiesen mit Bracheflächen kennzeichnen die Vorkommen in der Oberrheinebene bei Ketsch; alle weiteren ehemaligen Vorkommen in der Oberrheinebene, so bei Karlsruhe, Ettlingen, Huttenheim und Rußheim, gelten heute als erloschen.

In der Keuperstufe am Schönbuchrand und Spitzberg befinden sich die Vorkommen auf west- bis südexponierten Hanglagen mit wechsellückigen Partien. Mehrere Teilpopulationen unterschiedlicher Größe und Isoliertheit bieten hier gegenwärtig noch eine gute Chance vernetzt zu werden. Bei weiterem Vorkommensverlust droht auch hier eine Isolation mit nicht reversiblen Folgen für die Art.

Biologie: Ende September erscheinen die außergewöhnlich großen, nachtaktiven Falter. Die Weibchen legen bis Mitte Oktober mehrere große Eigelege bevorzugt in die Blattscheiden trockener Hochgräser, meist in unmittelbarer Nähe der Raupennahrungspflanzen. In diesem Zustand überwintert die Art. Erst im nächsten Frühjahr (April) schlüpfen die Jungräupchen aus den Eiern und beginnen zunächst die frischen Austriebe der Haarstrangpflanzen zu befressen, ehe sie sich Mitte Mai in die Pflanzenwurzel einbohren. Die weitere Entwicklung bis zur Verpuppung etwa Ende August verläuft dann innerhalb der Wurzelknolle. Die Puppenwiege befindet sich nur wenige Zentimeter unterhalb der Erdoberfläche, die später durch einen kleinen Schlüpfkanal vom Falter erreicht wird. Die nachtaktiven Falter gelten als standortstreu und wenig flugaktiv, wenngleich immer wieder Exemplare weitab von ihren

angestammten Lebensräumen gefunden werden. Dieses Dispersionsverhalten ist notwendig, um den genetischen Austausch mit benachbarten Populationen aufrecht zu erhalten bzw. um neue Standorte besiedeln zu können.

Verbreitung im Gebiet

Erst 1998 bzw. 2005 (Luderrain) wurden die Vorkommen der Haarstrangeule im heutigen FFH-Gebiet 7420-341 "Schönbuch" entdeckt. Die dortige Lebensstätte besteht aus insgesamt fünf Erfassungseinheiten zwischen Ammerbuch-Breitenholz und Tübingen-Unterjesingen, wobei die Vorkommen bei Unterjesingen und am Luderrain bei Ammerbuch-Entringen nach 2005 nicht mehr bestätigt werden konnten. Es ist möglich, dass diese sehr kleinräumigen Habitate nur sporadisch besiedelt werden, jedoch wichtige Trittsteine für den Individuenaustausch zwischen den einzelnen Teilpopulationen und zum südlich anschließenden großen Vorkommen am Hirschauer Berg darstellen. Das nördlichste Vorkommen am Ammelsgraben und der südlichste Standort bei Unterjesingen sind ca. 6,5 km Luftlinie voneinander entfernt. Dem letztgenannten Standort schließt sich in nur ca. 2 km Entfernung bereits die große Metapopulation am "Hirschauer Berg" an.

Den Lebensraum bilden unmittelbar an den Waldrand angrenzende Magerrasen und trockenwarme Säume, sowie Obstwiesen, Bracheflächen und verbuschte Flächen im Oberhangbereich in überwiegend süd- und südwestlicher Exposition.

Erfassungseinheit NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: unweit ehem. Burg Müneck (4035-04)

Ostnordöstlich von Breitenholz und südwestlich der ehemaligen Burg Müneck, zwischen Waldrand und Rebkulturen gelegene, kleinflächige, extensiv genutzte bzw. gepflegte, als Lebensraumtyp Magerrasen erfasste ehemalige Wacholderheide am Oberhang mit vereinzelt Gebüsch und typischer Saumvegetation trockenwarmer Standorte.

Habitatqualität: Das Habitat befindet sich aktuell in einem guten Zustand und wird seit Jahren fachgerecht gepflegt, wobei immer einzelne Haarstrangpflanzen gezielt von der Mahd ausgenommen werden und so zur Samenreife gelangen. Insgesamt ist das Habitat jedoch zu kleinflächig, weswegen die Habitateignung trotz guter Ausstattung und dem Vorkommen vitaler Haarstrangpflanzen als mittel bis schlecht – C bewertet werden muss. Auch der Parameter "Habitatverteilung- und verbund" ist aufgrund der isolierten Lage als mittel bis schlecht – C zu bewerten. Nur ein weiteres dauerhaft besiedeltes Vorkommen befindet sich in erreichbarer Distanz (1,4 km) und die Entfernung zur Metapopulation am Hirschberg ist mit 8,5 km bereits recht groß, von einem regelmäßigen Austausch kann nicht ausgegangen werden.

Unter Berücksichtigung beider Parameter ergibt sich damit ein schlechter Erhaltungszustand – C der Habitatqualität.

Zustand der Population: Bezogen auf die Kleinheit des Habitats ist die Population der Haarstrangeule erstaunlich stabil. Jedes Jahr werden ca. ein halbes Dutzend Bohrmehlauswürfe gezählt, 2009 (7), 2010 (5), 2011 (5), 2012 (4). Insgesamt ist die Bestandsgröße mit in der Regel weniger als 6 Bohrmehlauswürfen jedoch als gering – C zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Der Standort wird eng durch Hochwald und intensive Rebkulturen begrenzt. Inwiefern verdriftete Herbizide/Insektizide eine Auswirkung auf die Haarstrangeule haben, ist unklar. Aufgrund des guten Pflegezustandes sind die Beeinträchtigungen insgesamt mit mittel – B zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit muss trotz einer guten Biotopausstattung aufgrund der kleinen Fläche, starken Isolation und geringen Nachweiszahlen insgesamt als mittel bis schlecht – C eingestuft werden.

Erfassungseinheit NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: südl. Ammelsgraben (4035-05)

Streuobstwiesen, Waldrandbereiche und Waldweg nordnordwestlich von Breitenholz. Die Habitate befinden sich unterhalb des West-Ost verlaufenden Waldweges in den oberen Bereichen der Streuobstwiesen und Bracheflächen in Südexposition. Es wechseln stellenweise verbuschte und vergraste Flächen mit vom Jagdpächter teils offengehaltenen Bereichen. Es handelt sich hierbei um das nördlichste Vorkommen der Haarstrangeule im Schönbuch.

Habitatqualität: Die Habitateignung kann bedingt durch eine kleinparzellerte Nutzung/Pflege, die Offenheit des Habitats und dem Vorkommen vitaler Raupennahrungspflanzen als gut bezeichnet werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Habitats und der isolierten Lage ist die Habitatqualität analog zur Bewertung der Erfassungseinheit "unweit ehem. Burg Müneck" insgesamt jedoch als mittel bis schlecht – C zu bewerten.

Zustand der Population: Es handelt sich um die individuenstärkste Population der Haarstrangeule am Schönbuchrand. Die Population wurde 1998 entdeckt und scheint sich seit Beginn der gezielten Kartierungen auf einem ungefähr stabilen Niveau zu halten. Bei jeder Kartierung konnte eine mittlere Bestandsgröße – B mit ca. einem Dutzend oder mehr Bohrmehlauswürfen festgestellt werden, 27.8.2009 (14), 25.8.2010 (11), 8.9.2011 (12), 10.9.2012 (18).

Die Beeinträchtigungen sind mit stark – C zu bewerten. Aktuell handelt es sich dabei um stellenweise sehr starke Verbuschung (Schlehen) durch einen natürlichen Sukzessionsdruck in mehrjährigen Brachen; eine zu späte oder fehlende Mahd, gelegentliches Belassen des Mähguts auf den Flächen und eine zu starke Beschattung durch Hochwald am Waldweg.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit ist aufgrund der Kleinflächigkeit, Isoliertheit und der Beeinträchtigungen insgesamt als mittel bis schlecht – C zu bezeichnen. Aufgrund seiner Habitateignung, Struktur und dem Vorkommen von aufwertbaren Flächen, besitzt dieser Standort jedoch das Potenzial zu einer weiteren Verbesserung hin zu einem guten Erhaltungszustand.

Erfassungseinheit Tübingen-Unterjesingen: Hirschhalde (4035-06)

Südwestexponierter Waldrandbereich oberhalb terrasierter Böschung nordöstlich Unterjesingen in stellenweise stark verbuschter Oberhanglage. Der Standort besitzt keinen Schutzstatus. Es handelt sich um das südlichste Haarstrangvorkommen im FFH-Gebiet Schönbuch. Es stellt insofern ein wichtiges Verbindungsglied zu den Vorkommen am Hirschauer Berg dar.

Habitatqualität: Die Habitateignung ist sehr schlecht. Seit dem Jahr der Wiederentdeckung (2011) konnten nur noch 4 Haarstrangpflanzen gefunden werden, wovon eine Pflanze jedoch Samen ausbildet. Eiablagerequisiten sind vorhanden, durch die sehr starke Verbuschung jedoch suboptimal. Das Habitat ist insgesamt extrem kleinflächig und isoliert. Zwar besitzt der Standort aufgrund der mittleren Lage zwischen dem 2,2 km entfernten südlichen Hauptvorkommen am Hirschauer Berg und den 5,6 -6,6 km entfernten nördlichen Vorkommen bei Ammerbuch das Potenzial für eine Wiederbesiedlung, aktuell muss die Habitatqualität insgesamt jedoch mit mittel bis schlecht – C bewertet werden.

Zustand der Population: Seit der Wiederentdeckung im Jahr 2011 konnten keine positiven Bohrmehlnachweise erbracht werden – C.

Die Beeinträchtigungen sind mit stark – C zu bewerten: Das Habitat ist umgeben von intensiv genutzten Rebparzellen, mehrfach und zu falschem Zeitpunkt gemähten Flächen und stark verbuschten bzw. der Waldsukzession unterliegenden Bereichen – C.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit ist insgesamt mit schlecht – C zu bewerten.

Der Standort besitzt ein hohes Aufwertungs- und Wiederbesiedlungspotenzial. Auch die Funktion als Verbindungselement zwischen den Vorkommen bei Ammerbuch und Hirschau ist von enormer Bedeutung und die Erhaltung damit dringend notwendig.

Erfassungseinheit NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: Wegböschung Luderrain (4035-08)

Nordöstlich Entringen, süd- bis westexponierte Böschung oberhalb Waldweg; sehr kleinflächiger (< 200 qm), durch Hochwald umschlossener, vollkommen isolierter Biotop ohne Schutzstatus.

Habitatqualität: Die Haarstrangpflanzen sind größtenteils eingewachsen und durch Eschenaufwuchs bedroht; die Pflanzen sind jedoch sehr vital und bilden gute Samenstände aus. Requisiten zur Eiablage sind ausreichend vorhanden. Das Habitat ist sehr kleinflächig und von Hochwald umschlossen, was die bereits grundlegende Isolation des Standortes zusätzlich verstärkt. Die Habitatqualität ist damit als mittel bis schlecht – C zu bewerten.

Zustand der Population: 2005 wurde das Vorkommen auf 10 besetzte Pflanzen geschätzt (U. BENSE). Obgleich 2009 – 2012 keine Nachweise gelangen, ist dieser Standort ein wichtiger Trittstein zur Vernetzung der Haarstrangeulen-Populationen am Schönbuch und damit unbedingt zu erhalten und zu verbessern. Vermutlich wird der Standort nur sporadisch besiedelt. – C.

Die Beeinträchtigungen sind mit stark – C zu bewerten. Das Habitat wird auf der Südwestseite von Hochwald zu stark beschattet und insgesamt ist der Sukzessionsdruck sehr hoch.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit ist insgesamt als schlecht – C zu bezeichnen.

Der Standort besitzt jedoch ein gutes Aufwertungspotenzial. Als förderliche Maßnahme sollten der auf der SW-Seite stark beschattende Hochwald weiter zurückgenommen und ein Verbindungskorridor zum ca. 150 m entfernten südwestlichen Waldrand geschaffen werden. Bedrängender Jungeschenaufwuchs ist regelmäßig auf den Stock zu setzen.

Erfassungseinheit NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: Gewinn "Neuen" (4035-09)

Südwestexponierte Böschung östlich von Breitenholz, stark verbuschte Hanglage nördlich und östlich einer Pferdekoppel.

Habitatqualität: Es handelt sich um ein fast zugewachsenes, vergleichsweise kleines Habitat mit nur wenigen vitalen Haarstrangpflanzen (C). 2011/12 fanden jedoch fachgerechte Entbuschungsmaßnahmen statt, wodurch sich die Habitatqualität in den nächsten Jahren erheblich verbessern dürfte. Aufgrund der räumlichen Nähe und der günstigen strukturellen Ausstattung in der Umgebung ist ein Austausch mit dem nur 700 m westlich gelegenen Vorkommen an der "Burg Müneck" zu erwarten. Die Erfassungseinheit am "Ammelsgraben" befindet sich noch erreichbar in 2,2 km Entfernung. Ein regelmäßiger Austausch mit dem 7,5 km entfernten Hauptvorkommen bei Hirschau erscheint jedoch unwahrscheinlich. Aufgrund der insgesamt isolierten Lage ist die Verbundsituation mit mittel bis schlecht – C zu bewerten.

Der Zustand der Population ist aufgrund der geringen Bestandgröße und sporadischen Besiedlung in den letzten Jahren mit C zu bewerten (Anzahl der nachgewiesenen Bohrmehlauswürfe: 2007: 5, 2009: 1, 2010: 0, 2011: 2, 2012: 1)

Die Beeinträchtigungen werden aufgrund der aktuell durchgeführten Pflegemaßnahmen mit mittel – B bewertet. Weitere Entbuschungsmaßnahmen und Gehölzfreistellung sind jedoch dringend notwendig.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit muss derzeit noch als schlecht – C bezeichnet werden. Die Fläche besitzt jedoch ein gutes Aufwertungs- und zudem Ausdehnungspotenzial in umliegende Bereiche.

Tabelle 18: Übersicht der Bewertungen zu Habitatqualität, Zustand der Population, Beeinträchtigungen und Erhaltungszustand der Haarstrangeule in den einzelnen Lebensstätten

Name	Erfassungseinheit	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: unweit ehem. Burg Müneck	(4035-04)	C	C	B	C
NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: südl. Ammelsgraben	(4035-05)	C	B	C	C
Tübingen-Unterjesingen: Hirschhalde	(4035-06)	C	C	C	C
NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: Wegböschung Luderrain	(4035-08)	C	C	C	C
NSG Schönbuch-Westhang/Ammerbuch: Gewinn "Neuen"	(4035-09)	C	C	B	C
Gesamtbewertung					C

Bewertung auf Gebietsebene

Mit einer einzigen Ausnahme ("Ammelsgraben") sind alle anderen Erfassungseinheiten als aktuell nicht besiedelt ("Hirschhalde" und "Luderrain") oder mit durchschnittlich weniger als 6 Artnachweisen in den Jahren 2009 bis 2012 als sehr kritisch einzustufen ("Burg Müneck" und "Neuen"). Aktuell kann nur den beiden nördlichen Lebensstätten eine gute Habitateignung bescheinigt werden. Durch die relativ weite räumliche Verteilung der einzelnen Habitate sowie stellenweise gute Entwicklungsmöglichkeiten besitzt das Gebiet jedoch ein ausgezeichnetes Potenzial für die dauerhafte Sicherung einer vitalen Metapopulation der Haarstrangeule, welches landesweit von hoher Bedeutung ist.

Derzeit ist jedoch der Erhaltungszustand auf Gebietsebene noch mit durchschnittlich – C einzustufen.

Als aktuelle Beeinträchtigungen sind in erster Linie der starke Sukzessionsdruck bei fehlender Pflege oder Nutzungsaufgabe zu nennen. Als unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigung der Vorkommen der Haarstrangeule sind ferner ungünstige Mahdzeitpunkte auf einigen Teilflächen zu nennen. Aufgrund der umgebenden Rebanlagen und Obstkulturen können langfristig auch negativen Auswirkungen durch Verdriftung von Insektiziden und Herbiziden nicht ganz ausgeschlossen werden.

Eine fachgerechte Erstpflege (überwiegend Entbuschung) brachgefallener Parzellen sowie nachfolgende Dauerpflege mit angepassten Mahdzeitpunkten wird vermutlich sehr schnell positive Auswirkungen auf die Vorkommen der Zielart am Schönbuchrand zeigen. Von besonderer Bedeutung wird sein, ob es gelingt die derzeit nicht oder nur sporadisch besiedelten Standorte (Unterjesingen, Luderrain, Neuen) wieder in dauerhaft besiedelte Teilflächen überzuführen und Verbindungshabitate zu schaffen.

Jedes Vorkommen der Haarstrangeule ist von landes- und bundesweiter Bedeutung!

3.3.20 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) [A004]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Die Erfassungen wurden sowohl für das Offenland als auch für den Waldbereich des Vogelschutzgebiets durchgeführt.

Beschreibung

Brutlebensräume des Zwergtauchers sind stehende Gewässer mit einer dichten Verlandungs- bzw. Schwimmblattvegetation. Bevorzugt werden Altarme großer Fließgewässer,

kleine Tümpel, Teiche, Weiher sowie Fließgewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit. Das Nest ist meist freischwimmend, offen auf der Wasseroberfläche oder in der Verlandungsvegetation versteckt. Zwergtaucher ernähren sich vorwiegend von Insekten und deren Larven, kleinen Mollusken, Krebsen, Kaulquappen und kleinen Fischen. Der landesweite Bestand wird auf 800-1500 Brutpaare geschätzt (GEDEON et al. 2014), mit starken Bestandsrückgängen im Zeitraum 1980 bis 2004 (HÖLZINGER et al. 2007). Daher wird der Brutbestand als stark gefährdet (Rote Liste 2) eingestuft. Hauptgefährdungsursachen sind Lebensraumzerstörungen sowie zunehmend Störungen durch Freizeitaktivitäten (beispielsweise Baden, Bootfahren, Surfen, Sportangeln).

Verbreitung im Gebiet

Für Stillgewässer des Offenlandes konnte das einzige Brutvorkommen im Gewann "Wiesbrunnen" im Ammertal nachgewiesen werden. Ab der dritten Aprildekade 2013 konnte dort regelmäßig ein Brutpaar beobachtet werden. Der Nachweis einer erfolgreichen Brut wurde von R. KRATZER erbracht. Die weiteren Stillgewässer im Ammertal in den Gewannen "Rohrwiesen", "Schweigbrühl" und "Wasserfalläcker" sowie der Eisweiher nördlich der B 28 wurden nicht besiedelt. Aufgrund häufiger Störungen oder fehlender Verlandungszonen sind diese als Brutlebensraum derzeit nicht geeignet. Im Waldgebiet des Schönbuchs wurden im Jahr 2013 folgende Gewässer zur Brutzeit besiedelt: Zwei nahe beieinander liegende Stillgewässer im Gewann "Alter Garten" nördlich des Sommertals mit jeweils einem Reviervorkommen, Teich im Gewann "Brenntenhau", Teich bei der Teufelsbrücke am Großen Goldersbach, Teiche im Schaichtal südlich des Gewanns "Sülzleswasen" und östlich der Hummelsklänge. An mehreren Terminen im Mai wurden Brutpaare sowie Balztrillern festgestellt. Aufgrund geeigneter Habitatausstattung wurden drei weitere Gewässer als Lebensstätte ohne Artnachweis abgegrenzt: Kohlweiher mit Einschränkung, da die Röhrichtbestände nicht sehr ausgeprägt sind; Teich im Sommertal; Teich im Gewann "Dachsbühl" nordwestlich der Domäne Einsiedel. Weitere Stillgewässer im Wald wären für ein Brutvorkommen geeignet, wenn ausgeprägte Verlandungszonen vorhanden wären.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.21 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) [A072]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Aufgrund der großräumigen und unspezifischen Lebensraumsprüche der Art wird das Gesamtgebiet als Lebensstätte abgegrenzt.

Beschreibung

Der Wespenbussard ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintert. Als Lebensraum werden reich strukturierte halboffene Landschaften mit Altbeständen von Laub-, Misch- und Nadelwäldern bevorzugt. Zur Nestanlage werden Bäume aller Art benutzt. Charakteristisch ist die Auspolsterung des Horstes mit belaubten Zweigen. Die Nahrungshabitate liegen vorwiegend in offenen Grünlandbereichen (Wiesen, Weiden), an Waldrändern und Säumen, aber auch in Waldlichtungen und Kahlschlägen innerhalb geschlossener Waldgebiete. Die Reviergröße umfasst mindestens 15 bis 45 km² (ZIESEMER 1997). Der Wespenbussard ernährt sich als Nahrungsspezialist vorwiegend von Wespen- und Hummelnestern, die mit den Fängen ausgegraben werden. Andere Insekten, Würmer, Amphibien, Reptilien, Jungvögel und ausnahmsweise Kleinsäuger ergänzen das Nahrungsspektrum. In Baden-Württemberg wird ein Bestand von 380 bis 500 Brutpaaren angegeben (GEDEON et al. 2014), in der Roten Liste 2007 war die Art als gefährdet eingestuft (RL 3, HÖLZINGER et al. 2007), nach BAUER et al. (in Vorber.) ist die Art nicht mehr gefährdet.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte über dem Spitzberg, über dem Waldgebiet zwischen Kayh und Breitenholz sowie dem Gewann "Schwendeheu" südwestlich von Altdorf nachgewiesen werden. Für diese Standorte liegen für den Zeitraum Mai bis August 2013 jeweils mehrere Beobachtungen von Balzflügen ("Schmetterlingsflug") und gemeinsamem Kreisen der Paarpartner vor. Im August konnten auffälliges Rufen und mehrere Einflüge eines Altvogels in den Hangwaldbereich östlich von Kayh registriert werden. Auf einem Baum konnte ein weiterer, sitzender Vogel entdeckt werden. Über dem Waldgebiet östlich der Domäne "Einsiedel" konnte im Juni 2013 einmalig ein Wespenbussard gesehen werden. Eine weitere Beobachtung eines Wespenbussards wurde von W. SEITZ für das Jahr 2012 im Gewann "Sommerrain", südlich der L 1184 zwischen Herrenberg und Hildrizhausen, gemeldet.

Anhand mehrerer Beobachtungen Revier anzeigender Verhaltensweisen lässt sich unter Anwendung der EOAC-Kriterien (HAGEMEIJER & BLAIR 1997, zit. in SÜDBECK et al. 2005) ein Brutverdacht für drei Reviere ableiten. Über die Anzahl tatsächlicher Brutreviere kann aufgrund der Erfassungsintensität keine Aussage getroffen werden. Die ausgedehnten Waldflächen des Schönbuchs bieten Habitatpotenzial für weitere Brutvorkommen. Waldwiesen, schneisenreiche Jungwaldflächen, lichte Altholzbestände und vor allem die ausgedehnten süd- bzw. südwestexponierten Streuobstbestände der Schönbuchhänge bieten geeignete Nahrungsgebiete für den Wespenbussard.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.22 Schwarzmilan (*Milvus migrans*) [A073]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Aufgrund der großräumigen und unspezifischen Lebensraumsprüche der Art wird das Gesamtgebiet als Lebensstätte abgegrenzt.

Beschreibung

Der Schwarzmilan nutzt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen, oft in der Nähe von Gewässern. Zur Nahrungssuche bevorzugt er kurzwüchsige Grünlandflächen, Äcker und Gewässer. Als geeignete Reproduktionshabitate kommen v. a. lichte Feldgehölze und Baumbestände mit angrenzenden Offenlandflächen in Frage.

Der Schwarzmilan ist in Baden-Württemberg nicht gefährdet und weist einen aktuellen Brutbestand von ca. 950-1700 Brutpaaren auf (GEDEON et al. 2014).

Verbreitung im Gebiet

Der Schwarzmilan konnte bei den Begehungen mehrfach beobachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass die gesamten, vielstrukturierten Offenlandflächen als Nahrungshabitat genutzt werden. Schwerpunkte der Beobachtungen sind die Talbereiche von Ammer und Neckar.

Die durchgeführten Bestandserhebungen aus dem Jahr 2013 wurden ergänzt durch Daten der landesweiten Milankartierung der LUBW.

Durch gezielte Nachsuche konnten 3 Horststandorte exakt lokalisiert werden: Gewann "Bühlenwald" südlich von Hagelloch, Gewann "Brand" zwischen Pfrondorf und der Domäne Einsiedel, Gewann "Bannhölzle" nördlich von Rübgarten.

Durch die Beobachtung Revier anzeigender Verhaltensweisen konnte ein weiteres Revierzentrum im Gewann "Oberer Ammerwald" am nördlichen Waldrand des Spitzbergs näher eingegrenzt werden, jedoch ohne genauen Horstnachweis.

Für die Waldgebiete entlang des Neckars sind weitere Brutvorkommen möglich. Die Neckarauen mit den Kirchentellinsfurter Baggerseen bieten günstige Nahrungshabitate für den Schwarzmilan. Auf diesen Flächen konnten regelmäßig mehrere Individuen bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.23 Rotmilan (*Milvus milvus*) [A074]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Aufgrund der großräumigen und unspezifischen Lebensraumsprüche der Art wird das Gesamtgebiet als Lebensstätte abgegrenzt.

Beschreibung

Ähnlich dem Schwarzmilan nutzt der Rotmilan unterschiedliche Offenlandflächen und Waldrandbereiche. Als Reproduktionshabitate sind v. a. ältere, überwiegend lichte Baumbestände mit angrenzenden Offenlandflächen geeignet.

Der Rotmilan ist in Baden-Württemberg nicht gefährdet und weist einen aktuellen Brutbestand von ca. 1200-2400 Brutpaaren auf. Deutschland und damit auch Baden-Württemberg hat eine besondere Schutzverantwortung für den Rotmilan, da hier ca. 50 % des europäischen Rotmilanbestandes vorkommen.

Verbreitung im Gebiet

Über den ausgedehnten Streuobst-, Wiesen- und Ackerflächen wurden im gesamten Vogelschutzgebiet regelmäßig Nahrung suchende Rotmilane beobachtet. Als Bruthabitate werden bevorzugt die Waldrandbereiche des Schönbuchs und des Spitzbergs genutzt.

Die durchgeführten Bestandserhebungen aus dem Jahr 2013 wurden ergänzt durch Daten der landesweiten Milankartierung der LUBW sowie aktuelle Meldungen der Forstverwaltung. Durch gezielte Nachsuche konnten insgesamt 10 Horststandorte exakt lokalisiert werden: Gewinn "Fichtenberg" nördlich von Herrenberg, Gewinn "Zwicker" östlich von Breitenholz, Gewinn "Alter Berg" nordöstlich von Pfäffingen, Gewinn "Oberer Ammerwald" am nördlichen Waldrand des Spitzbergs, Gewinn "Bitzle" östlich von Lustnau, Gewinn "Brand" nördlich von Pfrondorf, Gewinn "Wolfsgartenklinge" nördlich der Domäne Einsiedel, Gewinn "Bannhölzle" nördlich von Rübgarten, Gewinn "Fuchshau" nordwestlich von Walddorf, Gewinn "Plattenhäule" westlich von Hildrizhausen.

Durch die Beobachtung Revier anzeigender Verhaltensweisen konnten weitere 5 Revierzentren näher eingegrenzt werden, jedoch ohne genauen Horstnachweis: Gewinn "Hirschhalde" nordöstlich von Unterjesingen, Gewinn "Schafbiegel" südlich Altdorf, Gewinn "Buchhau" südlich Weil im Schönbuch, Waldgebiet nordwestlich von Waldhausen, Gewinn "Kirchener Halde" nördlich von Kirchentellinsfurt.

Als Revier anzeigende Verhaltensweisen wurden gewertet: Balz (Demonstrationsflüge), länger andauerndes Kreisen über dem Brutwald, Schweben über dem Horstbereich, Nestbau, Territorialverhalten, Beuteinträge, gezielte Flüge aus dem Jagdgebiet zum Brutwald, Exponiertes Sitzen (Waldrand, Baumwipfel).

Außerhalb des Vogelschutzgebiets konnten im Umfeld zwei weitere Reviere, am Pfaffenberg südlich von Pfäffingen und im Hartwald westlich von Entringen, ermittelt werden.

Aus der Verteilung dieser Nachweise ist von einer geschlossenen Besiedlung aller geeigneten Lebensräume des Vogelschutzgebiets auszugehen.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.24 Baumfalke (*Falco subbuteo*) [A099]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Aufgrund der großräumigen und unspezifischen Lebensraumsansprüche der Art wird das Gesamtgebiet als Lebensstätte abgegrenzt.

Beschreibung

Der Baumfalke ist ein schneller und geschickter Luftjäger, der im Flug Kleinvögel und Großinsekten wie Libellen erbeutet. Feuchtgebiete und Gewässerlebensräume stellen dabei bevorzugte Nahrungshabitate dar. Der Baumfalke ist ein Offenbrüter und nutzt bevorzugt einzeln oder lückig stehende, hohe Bäume mit freiem Anflug und verlassenem Krähen- oder Bussardnestern als Horststandort. Während der langen Brut- und Nestlingszeit sind die Brutplätze gegenüber Störungen empfindlich. Räumliche Konkurrenz von Habicht und Wanderfalke können bestandslimitierend wirken.

Der Baumfalke war in Baden-Württemberg gefährdet (Rote Liste 3, HÖLZINGER et al. 2007), nach BAUER et al. (in Vorber.) wird die Art auf der Vorwarnliste geführt. Sie weist in Baden-Württemberg einen aktuellen Brutbestand von ca. 550-800 Brutpaaren auf (GEDEON et al. 2014).

Verbreitung im Gebiet

Im Zeitraum Mai bis August 2013 gelangen regelmäßige Sichtbeobachtungen für den gesamten Bereich des Spitzbergs sowie im südlich angrenzenden Neckartal. Hier konnten häufig mehrere Individuen zur Nahrungssuche über den Baggerseen zwischen Kiebingen und Hirschau beobachtet werden. Im Juni und Juli 2013 wurde mehrmals ein jagender Baumfalke über dem Gewann "Wiesbrunnen" im Ammertal gesichtet. Die ausgedehnten Streuobstbestände des Vogelschutzgebiets, die Offenlandflächen mit Gewässern und lichte Waldrandbereiche bieten für den Baumfalken günstige Jagdlebensräume.

Innerhalb des Vogelschutzgebiets werden die artspezifischen Brutplatzansprüche in vielen Gehölzbeständen erfüllt und stellen daher keinen limitierenden Faktor für ein Brutvorkommen dar.

Anfang Juni 2013 konnten Balzflüge über dem Waldgebiet des Spitzbergs beobachtet, sowie das Lahnen, eine typische Lautäußerung während der Balz, vernommen werden. Die häufige Anwesenheit und das Balzverhalten deuten auf ein Brutvorkommen für den östlichen Bereich des Spitzbergs hin. Eine gezielte Horstsuche wurde nicht durchgeführt, da ein potenzieller Nestbereich nicht eingegrenzt werden konnte.

Am Hangbereich des Schönbuchs zwischen Schloss Roseck und Entringen konnte an zwei Terminen ein Baumfalke beobachtet werden, ohne dass allerdings Balzflüge oder –rufe registriert wurden. Weitere Einzelbeobachtungen liegen für den südlichen Bereich des Hartwaldes vor (westlich von Entringen, außerhalb des Vogelschutzgebiets). Ein mögliches Brutvorkommen konnte in diesem Fall nicht näher eingegrenzt werden.

Über dem Waldgebiet "Kirchener Halde" wurde im Juni 2013 ein kreisender Baumfalke gesehen. Durch die Nähe zu den Kirchentellinsfurter Baggerseen als günstige Nahrungshabitate wäre ein Brutvorkommen in diesem Bereich durchaus möglich.

Die Überprüfung des Brutreviers aus dem Jahr 1984 im Waldgebiet Heuberg nördlich von Tübingen führte zu keinem Nachweis.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.25 Wachtel (*Coturnix coturnix*) [A113]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend

Beschreibung

Die Wachtel ist eine Art der offenen Feldfluren, die sich überwiegend am Boden aufhält und dort auch brütet. Sie ist an extensiv genutzte Äcker und Wiesen und an Ruderalfluren gebunden, die sie als Deckung nutzen kann. Das Nahrungsspektrum besteht während der Jungenaufzucht v. a. aus Insekten, außerhalb der Brutzeit überwiegend aus Körnern und Samenreien.

Das Zugverhalten der Wachteln wird stark durch die herrschenden Witterungsverhältnisse bestimmt, so dass es in einzelnen Jahren zu erheblichen Populationsschwankungen kommen kann (sogenannter Invasionsvogel).

Mit einem Bestand von ca. 1600-3500 Brutpaaren (GEDEON et al. 2014) wird die Wachtel in Baden-Württemberg aktuell auf der Vorwarnliste geführt (BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Die großflächigen Grünland- und Ackerflächen im Ammertal sind als Lebensraum für die Wachtel grundsätzlich geeignet. Bei den Begehungen im Jahr 2013 konnten jedoch keine Wachteln festgestellt werden. Da ein Vorkommen der Art aktuell nicht nachgewiesen werden konnte, wird keine Lebensstätte ausgewiesen. Als so genannte Erhaltungszielfläche wird das Offenland im Ammertal und Neckartal (Flächen innerhalb des Vogelschutzgebiets zwischen Wurmlingen und Hirschau) abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Vorkommen ist aktuell erloschen, es erfolgt keine Bewertung.

3.3.26 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) [A142]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurde eine detaillierte Arterfassung durchgeführt.

Beschreibung

Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Lebensräume und besiedelt bevorzugt Grünland- und Ackergebiete mit temporären Vernässungen. Als Neststandort werden offene und kurzrasige Vegetationsstrukturen gewählt. Die Nahrung besteht aus Insekten, Würmern und anderen Wirbellosen. Der Bestand wird mit starken Bestandsrückgängen in Baden-Württemberg auf 500-950 Brutpaare geschätzt (GEDEON et al. 2014). Die Art wurde in der Roten Liste für Baden-Württemberg 2007 noch als stark gefährdet aufgelistet (RL 2, HÖLZINGER et al. 2007), inzwischen wird der Brutbestand aber als vom Erlöschen bedroht eingestuft (BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Der Kiebitz war Mitte der 1980er-Jahre mit 12 Revieren im Ammertal vertreten (DAHL & KRAMER, zit. in STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012). Danach setzte ein sehr starker Bestandsrückgang bis auf 4 Reviere im Jahr 1992 ein (DORKA 1993). Seitdem war der Kiebitz nur noch mit Einzelrevieren auf Ackerflächen der Gewanne "Trappäcker" und "Eselwiesen" vertreten. Die letzte erfolgreiche Brut konnte 2009 auf einem Acker an den "Eselwiesen" festgestellt werden. Der letzte Brutversuch wurde auf dieser Fläche im Jahr 2011 unternommen. Nach der vollständigen Drainage im Winter 2011/2012 konnte kein weiterer Brutnachweis mehr erbracht werden. Auch durch die Bestandserhebungen im Jahr 2013 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen.

Für den Bestandsrückgang sind folgende Faktoren von entscheidender Bedeutung (STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012):

- Zunehmende Kammerung der einstigen offenen Landschaft durch Gehölzkulissen,
- Entwässerung und Verfüllung von vernässten Ackerstandorten,
- Veränderung der Wiesenstruktur durch Melioration und Eutrophierung,
- Vergrößerung der Nutzungseinheiten mit Reduzierung der Nutzungsvarianz.

Die nächst gelegenen Vorkommen bestehen im angrenzenden Neckartal und in Gärtringen-Rohrau. In diesen Gebieten konnten durch erfolgreich umgesetzte Maßnahmenkonzepte wieder regelmäßige Brutansiedlungen des Kiebitz mit Bruterfolg etabliert werden (GEIßLER-STROBEL & STEINER 2014). Wichtige Hinweise zu erfolgreichen Kiebitzschutzprogrammen können aus wissenschaftlich begleiteten Projekten in der Schweiz abgeleitet werden (MÜLLER et al. 2009, SCHIFFERLI et al. 2009).

Die Art konnte im Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden. Für den Kiebitz wird daher keine Lebensstätte ausgewiesen. Als so genannte Erhaltungszielfläche wird das Offenland im Ammertal abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Das ehemalige Brutvorkommen im Ammertal ist aktuell erloschen, es erfolgt keine Bewertung.

3.3.27 Hohltaube (*Columba oenas*) [A207]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

In Ergänzung zu den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurden, analog zum Schwarzspecht, auch Bestände als Lebensstätte abgegrenzt, die jünger als 80 Jahre sind, wenn ein Anteil an Erle, Esche, Pappel und anderen Laubhölzern vorhanden ist und von einer Höhlennutzung durch den Schwarzspecht auszugehen ist. Laubwaldbestände unter 40 Jahren, ehemalige Sturmwurfllächen und Nahrungsräume im Offenland wurden nicht berücksichtigt.

Beschreibung und Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Gebiet Schönbuch insgesamt 18-mal verteilt auf die Teilgebiete 1 bis 7 nachgewiesen werden. Das Teilgebiet 1 besitzt Hohltaubenvorkommen in den Schwarzspecht-Höhlenzentren z. B. im Gewann "Fuchshau". Das Teilgebiet 2 beherbergt Vorkommen in den Gewannen "Dreispietz" und "Dachsbühl" in Buchenrestbeständen. Die Brut-Nachweise aus Teilgebiet 3 stammen aus dem "Olgahain" und "Tannenacker". Der Nachweis eines Revieres aus Teilgebiet 4 stammt von den Buchenalthölzern (siehe Foto) am "Falkenkopf". Das Teilgebiet 5 weist Brutvorkommen in Höhlenbäumen in den Nordhängen des Spitzberges auf. In Teilgebiet 6 besiedelt die Hohltaube alte Buchenbestände in der Nähe des Kayhertales. Teilgebiet 7 weist eine große Zahl von Nachweisen auf, die jeweils Altholzbestände mit zahlreichen Höhlen des Schwarzspechtes betreffen. Ein Brut-Nachweis (siehe Foto) in diesem Teilgebiet betrifft einen isolierten Höhlenbaum in ansonsten zu jungen Wäldern im Bereich "Henkelbaum" der dem Autor freundlicherweise von Herrn Falter (Revierleiter) gezeigt wurde.

Die Art ist flächendeckend verbreitet. Insbesondere das Goldersbachtal und andere Wiesentäler, sowie die größeren waldnahen Grünland- und Ackerflächen sind als Nahrungsgebiete von Bedeutung. Oftmals sind Höhlenzentren mit Bäumen, die eine größere Anzahl an Höhleneingängen aufweisen, eng benachbarter Brutort für mehrere Paare der Hohltaube. Insbesondere im Gewann "Geschorene Buchen", "Falkenkopf" und beim "Böckleshäusle" kommt eine solche Cluster-Bildung vor. Liegen solche Flächen entfernt von den Offenland-Nahrungsflächen, müssen die Alttiere größere Distanzen zu den Nahrungsflächen fliegen.

Die Schwerpunktvorkommen und die meisten Brutbäume befinden sich in alten Buchenbeständen mit zahlreichen Schwarzspechthöhlen. Das Vorkommen im Gewann "Dreispeitz" stellt eine weitere typische Brutsituation dar: In einem an eine größere von Lichtungsstrukturen durchsetzten Jungwaldfläche angrenzenden Restbestand an Buchen gibt es eine kleine Anzahl an Höhlenbäumen, die durch Sonnenbrand z. T. abgängig werden. Die Hohltaube kommt hier auf engstem Raum mit Schwarz- und Grauspecht vor und hat ihre Nahrungsflächen sehr nahe am Brutbaum.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien umfasst und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium "Zustand der Population" auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art als "aufgrund Erhebungsmethode nicht bewertbar" gekennzeichnet. Die Hohltaube ist in unterschiedlicher Häufigkeit in allen Teilgebieten vorhanden. Das Vorkommen ist vermutlich stabil.

3.3.28 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) [A217]

Die Erfassung des Sperlingskauzes in der Hauptaktivitätszeit zur Dämmerung wurde in Bereichen des Schönbuches konzentriert, die sehr gute Habitatstrukturen für die Art aufweisen. Insbesondere dichte Nadelholzbestände in enger Nachbarschaft mit Lichtungen und Schonungen, wenn gleichzeitig feuchte Waldteile vorhanden sind, wurden abends, nachts und morgens untersucht. Weitere Bereiche wurden tagsüber mittels Klangattrappe im Hinblick auf eine mögliche Kleinvogelreaktion getestet. Es konnten weder von externen Beobachtern noch vom beauftragten Kartierer direkte Nachweise oder Hinweise auf die Art über eine Kleinvogelreaktion erbracht werden. Da das Vorkommen der kleinsten heimischen Eule in den meisten Fällen von Nadelholzbeständen abhängt, könnte es in der jüngeren Vergangenheit zu einem Rückgang aufgrund von Sturmereignissen (insb. Sturm "Wiebke" 1990) gekommen sein. Dies ist allerdings wegen der schlechten Erfassbarkeit schwer nachzuweisen. Zur Einschätzung des Artstatus im VSG Schönbuch bleiben nur Altnachweise (über 5 Jahre alt). Diese stammen aus dem Osten des Gebiets (Gewann "Tänzerin" und "Dachsbühl", U. DORKA) und aus dem Westen des Gebiets (Gewann "Schinderklinge"). Experten, die im Rahmen der Recherche kontaktiert wurden, schätzen das Potential auf 1 bis 5 Brutpaare ein.

Aufgrund des fehlenden Artnachweises und der Unsicherheit eines aktuellen Vorkommens wird keine Lebensstätte für den Sperlingskauz abgegrenzt. In Kap. 5 werden lediglich die Zielformulierungen der Vogelschutzgebietsverordnung wiedergegeben.

Nachtrag:

Nach Ende der Kartierarbeiten für den Managementplan ist ein Brutnachweis bekannt geworden (STADELMAIER, mdl. Mitt.). Im Bereich des Arenbachtals (Gemarkung Ammerbuch) brütete 2014 ein Paar erfolgreich. Am 9. Juni 2014 konnten 8 flügge Jungen beobachtet werden. Ein zweites rufendes Männchen hielt sich in der Nähe der Bruthöhle auf. Die Bruthöhle befand sich in einer abgestorbenen Fichte in einem Kiefern-Fichten-Bestand.

Da die Art im Rahmen der regulären Bearbeitung nicht bestätigt werden konnte, wurde keine Lebensstätte abgegrenzt und es wurde auch keine Ziel-Fläche zugeordnet.

3.3.29 Raufußkauz (*Aegolius funereus*) [A223]

Eine Erfassung des Raufußkauzes war nicht vorgesehen, da die Art nicht im Standarddatenbogen aufgeführt ist. Nach Abschluss der Erhebungen wurde jedoch ein aktueller Nachweis der Art bekannt. Dieser liegt in Form einer akustischen Feststellung im Gewann "Mühlrain" (nördlich des Goldersbachtals) durch P. MANN (mdl. Mitt.) im Winter 2009/2010 vor. Ein Potential für ein regelmäßiges Brutvorkommen der Art wird vom Gutachter aufgrund von folgenden Faktoren als gut eingeschätzt: Es existiert ein gutes Angebot an Großhöhlen. Die mitteleuropäische Population der Art befindet sich in einem Aufwärtstrend und das Vorhan-

densein großer geschlossener Wälder, deren Bestände im Holzvorrat in der jüngsten Vergangenheit zugenommen haben, ermöglichen das Vorhandensein von Bereichen mit wenig Konkurrenz durch den Waldkauz.

Bei einer konsequenten Umsetzung der Maßnahmen zum Großhöhlenschutz, wie sie im Alt- und Totholzkonzept von FORSTBW vorgesehen sind, kann eine Brutansiedelung als wahrscheinlich angesehen werden.

3.3.30 Eisvogel (*Alcedo atthis*) [A229]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Die Erfassungen wurden sowohl für das Offenland als auch für den Waldbereich des Vogelschutzgebiets durchgeführt.

Beschreibung

Der Eisvogel ist landesweit ganzjährig als Brut- und Gastvogel vertreten. Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene, der mittlere Neckar mit seinen Nebenflüssen und das südliche Oberschwaben. Geeignete Lebensräume sind kleinfischreiche Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten oder Steilufern, die das Graben einer Niströhre ermöglichen. Die Brutplätze können mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein. Für die Erbeutung der Nahrung sind gute Sichtverhältnisse und geeignete Ansitzwarten notwendig. Außerhalb der Brutzeit ist der Eisvogel auch an Gewässern zu beobachten, die als Bruthabitate nicht geeignet sind. Die Brutreviergröße variiert je nach Qualität des Brutlebensraums zwischen 1 und 5 (max. 7) km Fließgewässer. Der Bestand unterliegt in Abhängigkeit von der Strenge der Winter und von Hochwasserereignissen in der Brutzeit starken jährlichen Schwankungen und wird landesweit auf 650-1100 Brutpaare geschätzt (GEDEON et al. 2014). In der Roten Liste wurde und wird der Eisvogel als Art der Vorwarnliste geführt (HÖLZINGER et al. 2007, BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Im Februar 2013 gelangen mehrere Beobachtungen eines Eisvogels an der Ammer zwischen der Unteren Mühle Unterjesingen und dem Gewann "Wässerwiesen". Innerhalb des Erfassungszeitraums für Brutvorkommen konnten keine weiteren Nachweise erbracht werden. Im selben Abschnitt der Ammer konnte im Mai 2014 ein Eisvogel gesichtet werden (mdl. Mitt. J. BEURLE). Diese Beobachtung kann lediglich als Brutzeitfeststellung gewertet werden. Die Ammer innerhalb des Vogelschutzgebiets wird jedoch zumindest als Nahrungshabitat genutzt.

Aufgrund regelmäßiger Beobachtungen eines Brutpaares während der Brutzeit im März und April 2013 (mdl. Mitt. W. BÜHLER) kann ein Brutverdacht an der Ammer beim Wasserschloss in Poltringen abgeleitet werden. Dieses Revier ist wohl seit mehreren Jahren besetzt, befindet sich jedoch außerhalb des Vogelschutzgebiets.

Innerhalb des Schönbuchs bieten Goldersbach, Kirnbach, Schaich und Reichenbach geeignete Brutlebensräume mit Steilufern, die als Lebensstätten abgegrenzt wurden.

Außerhalb der Brutzeit können Eisvögel regelmäßig an Stillgewässern und kleineren Bächen des Schönbuchs beobachtet werden, beispielsweise an den Teichen im "Sommertal" und "Talwiesenhau". Diese Waldgewässer und kleineren Bäche werden vorwiegend als Nahrungshabitate außerhalb der Brutzeit genutzt.

Im an das Vogelschutzgebiet südlich angrenzenden Neckartal besteht ein dauerhaftes Brutvorkommen des Eisvogels (beispielsweise am Quecksee, Bischoffsee).

Die durchgeführten Bestandserhebungen aus dem Jahr 2013 wurden ergänzt durch aktuelle Meldungen der Forstverwaltung.

Brutzeitfeststellungen gelangen an mehreren Stellen entlang des Großen Goldersbachs, am Kirnbach und Hirschlandbach sowie an der Schaich. Diese Bäche bieten geeignete Habitatstrukturen für Brutvorkommen. Die Zahl der Brutreviere konnte jedoch aufgrund der Erfassungstiefe nicht ermittelt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.31 Wendehals (*Jynx torquilla*) [A233]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist eine Probeflächenkartierung vorgesehen. Abweichend dazu wurde für das Offenland des Vogelschutzgebiets eine detaillierte Arterfassung durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wendehalses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	1.818,64	--	1.818,64
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	11,84	--	11,84
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Wendehals ist eine Wärme liebende Art, die in Baden-Württemberg Verbreitungsschwerpunkte in Streuobstgebieten aufweist. Wichtige Voraussetzungen für die Art sind ein ausreichendes Bruthöhlenangebot in meist älteren Obstbäumen in Kombination mit dem Vorkommen von Wiesenameisen als wichtigste Nahrungsquelle. Für deren Erreichbarkeit ist eine lückige Vegetationsstruktur mit offenen Bodenstellen günstig. Zur Nahrungssuche wird daher vorzugsweise mageres Grünland genutzt.

Der Wendehals gehört zu den zehn Vogelarten mit den größten Bestandsrückgängen in Europa im Zeitraum zwischen 1980 und 2005 (PECBMS 2007). In Baden-Württemberg gingen die Bestände im selben Zeitraum um mehr als 50 % auf 4000-6000 Brutpaare zurück, nach GEDEON et al. (2014) sind es nur noch 1400-3100 Brutpaare. Die Art wurde und wird als stark gefährdet eingestuft (Rote Liste 2, HÖLZINGER et al. 2007, BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Der Wendehals besiedelt alle geeigneten Lebensräume des Vogelschutzgebiets. Für das zusammenhängende Streuobstgebiet zwischen Herrenberg und Tübingen wurden auf einer Fläche von 872 ha insgesamt 45 Reviere ermittelt. Dies entspricht einer Abundanz von 5 Revieren je 100 ha. Mit einer entsprechenden Revierdichte sind die Hangbereiche des Spitzbergs besiedelt. Für die Flächen zwischen Rübgarten und Schlaitdorf konnten keine Reviere festgestellt werden.

Als Lebensstätten für den Wendehals wurden im Gebiet Streuobstbestände, südexponierte Waldrandbereiche, Rebhänge sowie Heckenkomplexe, Feldgehölze und Magerrasen abgegrenzt und zu insgesamt zwei Erfassungseinheiten zusammengefasst.

Erfassungseinheit 1: Streuobstgebiete, Rebhänge und Heckenkomplexe

Die Erfassungseinheit umfasst die ausgedehnten und zusammenhängenden Streuobstgebiete zwischen Herrenberg und Tübingen mit eingestreuten Heckenkomplexen, Feldgehölzen und Rebhängen, die südlich an das Waldgebiet des Schönbuchs angrenzen. Ergänzt wird die Erfassungseinheit durch weitere Streuobstflächen entlang der nördlichen Waldränder zwischen Nufringen und Weil im Schönbuch sowie östlich des Schönbuchs. Die Gesamtfläche beträgt 1.591 ha.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit wird mit gut – B bewertet. Die südexponierten Schönbuchhänge sind klimatisch begünstigt und bieten mit den ausgedehnten Streuobstflächen, den angrenzenden Waldrandbereichen, den Heckenkomplexen und Feldgehölzen sowie den Rebhängen eine hohe Strukturvielfalt. Die Streuobstflächen werden überwiegend kleinparzelliert bewirtschaftet, vorherrschend ist eine zweischürige Wiesennutzung. Die heterogene Bewirtschaftung führt zu einem kleinräumigen Nutzungsmosaik unterschiedlicher Vegetationsstrukturen und bietet daher günstige Nahrungsbedingungen durch hohes Ameisenvorkommen und deren gute Erreichbarkeit. Teilflächen werden mit Rindern, Schafen und Ziegen beweidet. Auch die bewirtschafteten sowie die aufgelassenen Weinberge bieten sehr gute Nahrungsbedingungen.

Die Streuobstbestände und die angrenzenden Waldrandbereiche weisen ausreichend alte Baumbestände, einzelne abgestorbene Bäume (stehendes Totholz) und starkes Kronentotholz mit entsprechendem Höhlenangebot auf. Das natürliche Baumhöhlenangebot wird auf vielen Flächen durch künstliche Nisthilfen ergänzt. In einigen Bereichen führen zunehmende Sukzession, flächige Ausdehnung und Überalterung von Heckenbeständen und Feldgehölzen zu einer Verminderung der Habitatqualität (beispielsweise die Bereiche zwischen Unterjesingen und Tübingen).

Mittel- bis langfristig ist aufgrund der zunehmend ungünstigen Bedingungen für den extensiven Streuobstanbau von einer zunehmenden Verschlechterung der Habitatqualität auszugehen (Überalterung des Baumbestandes, keine regelmäßige Pflege der Obstbäume, verminderte Nutzung der Wiesen).

Die Streuobstbestände bei Schlaitdorf und Rübgarten weisen eine klimatisch ungünstige Exposition mit vermutlich zu geringem Nahrungsangebot für eine Besiedlung durch den Wendehals auf. Auf diesen Flächen konnte ein Vorkommen aktuell nicht nachgewiesen werden. Von weiteren Streuobstwiesen ohne Artnachweis liegen nur kleinere Teilflächen innerhalb des Vogelschutzgebiets. Der Flächenanteil von etwa 87 ha ist in Relation zur Gesamtfläche jedoch gering. Ein Vorkommen der Art in den an das Vogelschutzgebiet angrenzenden Streuobstbeständen ist sehr wahrscheinlich.

Für die Erfassungseinheit wurden insgesamt 69 Reviere ermittelt. In Relation zur Gesamtfläche beträgt die mittlere Abundanz 4,3 Reviere je 100 ha. Der Zustand der Population ist daher als gut – B zu bewerten. Der Schönbuch besitzt somit eine besondere Bedeutung als Brutlebensraum in Baden-Württemberg. Etwa 3 % des Brutbestands in Baden-Württemberg brüten im Vogelschutzgebiet.

Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten bestehen für einen Teilbereich der Lebensstätte zwischen Altingen und dem Hartwald durch die Nutzung als Radparcours. Weitere Beeinträchtigungen, die sich erheblich auf den Brutbestand oder den Reproduktionserfolg auswirken würden, sind derzeit nicht erkennbar, Bewertung keine/gering – A.

Die Gesamtbewertung der Erfassungseinheit 1 ergibt gut – B.

Erfassungseinheit 2: Spitzberghänge

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit wird mit gut – B bewertet. Die südexponierten Hangbereiche sind klimatisch begünstigt und bieten mit Kalk-Magerrasen, alten Obstbäumen, Rebhängen, Hecken und Wacholderbüschen eine hohe Strukturvielfalt. Die teilweise kurzrasigen Bestände zeichnen sich durch eine gute Erreichbarkeit von Ameisen aus. Die

Waldrandbereiche mit Kiefern als dominanter Baumart und die südlich angrenzenden Streuobstflächen bieten ebenfalls gute Brut- und Nahrungsbedingungen. Die nord- bzw. nordwest-exponierten Trockenhänge mit Obstbäumen und Magerweiden der Gewanne "Hühnerbühl", "Gengental" und "Weckholderäcker" sind zunehmend verbracht und bieten keine günstigen Nahrungsbedingungen mehr. Aufgrund der Ernährungsweise ist der Wendehals auf eine fortwährende Nutzung der Vegetation angewiesen. Die Flächengröße würde Potenzial für eine höhere Brutpaardichte bieten.

Mittel- bis langfristig ist aufgrund der zunehmend ungünstigen Bedingungen für den extensiven Streuobstanbau von einer zunehmenden Verschlechterung der Habitatqualität auszugehen (Überalterung des Baumbestandes, keine regelmäßige Pflege der Obstbäume, verminderte Nutzung der Wiesen).

Aus den 11 ermittelten Revieren errechnet sich eine mittlere Dichte von 4,8 Revieren je 100 ha. Der Zustand der Population ist daher als gut zu bewerten (Bewertung B).

Beeinträchtigungen bestehen durch zunehmende Sukzession, flächige Ausdehnung und Überalterung von Heckenbeständen und Feldgehölzen sowie Verbrachung von Weideflächen, die zu einer Abnahme der Habitatqualität führen. Insgesamt können die Beeinträchtigungen mit mittel – B bewertet werden.

Die Gesamtbewertung der Erfassungseinheit 2 ergibt gut – B.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der guten Habitatqualität und des hohen Flächenanteils grundsätzlich geeigneter Lebensräume, des guten Zustands der Population und fehlender erheblicher Beeinträchtigungen im Gesamtgebiet wird der Erhaltungszustand mit gut – B bewertet.

Mittel- bis langfristig ist jedoch aufgrund der zunehmend ungünstigen Bedingungen für den extensiven Streuobstanbau mit einer zunehmenden Verschlechterung des Erhaltungszustands zu rechnen (Überalterung des Baumbestandes, keine regelmäßige Pflege der Obstbäume, verminderte Nutzung der Wiesen). Zunehmende Sukzession, flächige Ausdehnung und Überalterung von Heckenbeständen und Feldgehölzen (mit zunehmend waldartigem Charakter) sowie die Verbrachung von Weideflächen (flächige Verfilzung der Bodenvegetation) führen zusätzlich zu einer Abnahme der Habitatqualität.

3.3.32 Grauspecht (*Picus canus*) [A234]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

In Ergänzung zu den Vorgaben des MaP-Handbuchs V 1.3, wurden in die Lebensstätte auch Flächen einbezogen, die folgenden Zusatzkriterien entsprechen:

- Waldwiesen, Wiesentäler, Grünland am Waldrand und Galeriewälder und –gehölze, wenn von einer Nutzung durch den Grauspecht auszugehen ist (z. B. wegen Ameisenvorkommen).
- Streuobstbestände aus hochstämmigen Obstbäumen mit Totholzstrukturen und Ameisenvorkommen in Nachbarschaft zur Wald-Lebensstätte.
- Bestände, auch jünger als 80 Jahre und unter 30 % Laubholz-Anteil, wenn ein Anteil an Erle, Esche, Pappel mit Totholz vorhanden ist und daher von einer aktuellen und potentiellen Nutzung durch den Grauspecht auszugehen ist.

Kleine isolierte oder exponierte Teilflächen von unter 1 ha bis ca. 2 ha wurden nicht berücksichtigt.

Beschreibung und Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Gebiet Schönbuch insgesamt 23-mal nachgewiesen werden.

Im Teilgebiet 1 konnte der Grauspecht in den "Fuchswasen" in einem Habitat-Konnex aus älteren Eichen und Buchen mit zahlreichen Habitatbäumen und vorgelagertem Streuobst festgestellt werden.

Teilgebiet 2 enthält mehrere Revierzentren in Buchenbeständen mit Lichtwaldstrukturen, die an ehemalige Sturmwurfflächen angrenzen.

Im Teilgebiet 3 kommt die Art im "Hägnach" in der Nähe einer Abbaufäche und einer größeren Streuobstfläche in einem Bestand mit sturmgeprägten Totholzstrukturen vor.

Teilgebiet 4 ist in der Umgebung des Wiesentales der "Schaich" mit seinen Erlen- und Pappelbeständen (z. B. Gewann "Kreuzwiesen") von mehreren Brutpaaren besiedelt.

Das Teilgebiet 5 enthält ein Vorkommen am Spitzberg in nordexponierten Streuobstwiesen mit angrenzenden alten Wäldern mit Buchendominanz.

In Teilgebiet 6 besiedelt der Grauspecht z. B. die buchendominierten Bereiche oberhalb der Stubensandsteinstufe bei Breitenholz bis hin zum Kayhertal und nutzt dort auch die großen Streuobstgebiete z. B. bei Mönchberg. Ein Nachweis betrifft einen gefällten Höhlenbaum (Rotbuche) mit 2 Grauspechtlöchern.

Nachweise in Teilgebiet 7 betreffen das Streuobstgebiet "Lettenbühl" bei Hildrizhausen und ältere Buchenbestände bei Nufringen. Hier grenzen abwechslungsreiche Streuobstwiesen mit guten Ameisenbeständen an die Lebensstätte im Wald an.

Im Vogelschutzgebiet Schönbuch kommen zwei unterschiedliche Ausprägungen eines Habitat-Konnexes aus älteren Laubwaldbeständen und Offenlandflächen vor, die für den Grauspecht zur Brutzeit geeignet sind. Der erste Typ betrifft ältere Laubholzbestände in Verbindung mit naturnahen Streuobstflächen. Der zweite Typ besteht aus älteren Laubwaldbeständen und Offenlandflächen, die im Inneren des Waldes liegen (z. B. Blößen, Windwurfflächen und bachbegleitendes Grünland). Im Winter nutzen Grauspechte verstärkt Streuobstbestände und Gehölze mit lichten Strukturen, sowie magere Grünlandflächen.

Grauspechtvorkommen des ersten Typs gibt es in allen Gebietsteilen. Sie betreffen Bereiche, in denen die ausgedehnten Wälder an die Streuobstgebiete der Ortschaften Kayh, Mönchberg, Herrenberg, Nufringen, Hildrizhausen, Altdorf, Walddorf, Rübgarten, Pfrondorf, Bebenhausen, Hagelloch, Unterjesingen, Pfäffingen, und die der Gemeinde Ammerbuch grenzen. Optimale Verhältnisse herrschen dort, wo die Lebensstätte viele Grenzlinien aufgrund intensiver Wald-Offenlandverzahnung enthält. Teilgebiet 7 enthält ein Schwerpunkt-vorkommen in großen Streuobstgebieten mit wärmebegünstigten Standorten für gute Ameisenvorkommen, die mit anderen extensiv Streuobstflächen für die Erhaltung des Bestandes eine existentielle Grundlage darstellen.

Der zweite Typ ist ebenfalls in jedem Teilgebiet vorhanden.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art erfolgt im Regelfall keine Bewertung. Die zahlreichen Nachweise deuten auf eine vergleichsweise hohe Populationsdichte hin, sodass der Bestand im Schönbuch als überregional bedeutsam eingeschätzt wird.

3.3.33 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

In Ergänzung zu den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurde die gesamte Waldfläche als Lebensstätte ausgewählt, da im Vogelschutzgebiet in fast allen Bestandestypen "Einhiebe" des Schwarzspechts festgestellt wurden. Das Vorgehen führt zu einer Lebensstätte, die auch die großen Nahrungsräume des Schwarzspechtes berücksichtigt und somit realistisch den Raum abbildet, der regelmäßig von Schwarzspechten genutzt wird.

Beschreibung und Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Gebiet Schönbuch insgesamt 31-mal verteilt auf die Teilgebiete 1 bis 7 nachgewiesen werden.

Im Teilgebiet 1 besitzt der Schwarzspecht Höhlenzentren in den alten Buchenbeständen der Gewanne "Fuchshau" und "Fuchswasen".

Das Teilgebiet 2 beherbergt ein Vorkommen im Gewinn "Dreispeitz" in Buchenrestbeständen an größeren sturmwurfgeprägten Arealen mit Lichtwaldstrukturen und Jungwaldstadien.

Die Nachweise aus Teilgebiet 3 betreffen den "Olgahain" und das Gewinn "Hägnach", wo waldrandnah auch Hackspuren in reinen Fichtenschonungen gefunden wurden.

Nachweise aus Teilgebiet 4 stammen von den fichtengeprägten Hochflächen im Knollenmergel (z. B. Gewinn "Brühl").

Das Teilgebiet 5 enthält Höhlenzentren in den buchengeprägten Nordhängen und auf dem Höhenzug des Spitzberges. Hier wurden auch Hackspuren in Kiefernbeständen beobachtet.

In Teilgebiet 6 sind es vor allem alte Buchenbestände in Hanglage oder auf dem Stubensandsteinplateau von denen die Nachweise stammen.

Teilgebiet 7 weist einige Altholzbestände auf, die oftmals eine größere Zahl an Höhlenbäumen des Schwarzspechtes auf engem Areal aufweisen (z. B. "Geschorene Buchen"). Weitere Nachweise in Teilgebiet 7 betreffen Waldgebiete westlich der Autobahn BAB 81 bei Nufingen. Hier findet sich ein passendes Mosaik aus Nadelholzforsten, älteren Buchengruppen, Lichtbereichen mit liegendem Totholz und guten Ameisenvorkommen.

Die Schwerpunktorkommen und Höhlenzentren des Schwarzspechtes im Schönbuch, betreffen ältere Buchenbestände oder einzelne Habitatbäume innerhalb von jüngeren Laubholzbeständen. Die Nahrungsflächen liegen sowohl in der Nähe dieser Zentren als auch in größerem Abstand, z. B. auf ehemaligen Windwurfflächen und in Nadelholzbeständen. Der Sturm Lothar hat im Jahr 1999 die zur Nahrungssuche geeignete Fläche vor allem im westlichen Schönbuch vergrößert. Altes Sturmholz stellt neben "normal" abgängigem Holz bzw. nach der Holzernte verbleibenden Stümpfen eine zentrale Requisite für den Schwarzspecht dar.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art erfolgt im Regelfall keine Bewertung.

Der Schwarzspecht ist eine im Schönbuch flächendeckend verbreitete Art, die aufgrund der nahezu in allen Beständen vorhandenen und von dieser Art nutzbaren Nahrungsrequisiten eine intakte Population aufweist. Brutrequisiten sind großräumig verteilt vorhanden und werden bei konsequenter Umsetzung der "Naturnahen Waldwirtschaft" badenwürttembergischer Prägung auch weiterhin bereitgestellt werden.

3.3.34 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) [A238]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis.

In Ergänzung zu den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurden in die Lebensstätte Flächen einbezogen, die folgenden Zusatzkriterien entsprechen:

- Streuobstbestände aus hochstämmigen Obstbäumen insbesondere solche mit alten Birnbäumen und Totholzstrukturen in Nachbarschaft zur Wald-Lebensstätte.
- Bestände, jünger als 80 Jahre und unter 40 % Laubholz-Anteil, wenn ein Anteil an Erle, Esche, Pappel und anderen Laubhölzern vorhanden ist und von einer Nutzung durch den Mittelspecht auszugehen ist, oder wenn Nachweise in den Beständen vorliegen.

Bei der Bildung der Lebensstätte wurden kleine isolierte oder exponierte Teilflächen bis ca. 2 ha nicht berücksichtigt. Grünland wurde nur bei ausreichendem Gehölzbestand oder in Waldesnähe einbezogen.

Beschreibung und Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Gebiet Schönbuch insgesamt 21-mal nachgewiesen werden.

Im Teilgebiet 1 gibt es Nachweise im Gewann "Auchtert" in einem Waldrand aus sehr alten Eichen mit vorgelagerten Streuobstflächen und Gärten.

Im Teilgebiet 2 kommt die Art im Bannwald Eisenbachhain mit uralten Eichen vor.

Teilgebiet 3 enthält Revierzentren im "Olgahain", im "Hägnach" und in den ausgedehnten lichten Alteichenbeständen südlich des "Einsiedler Sträßles".

Teilgebiet 4 ist mit einem Brutvorkommen im Bannwald "Steinriegelhang" und am "Falkenkopf" ausgestattet, wo der Mittelspecht in Beständen der Buche im Zerfallsstadium vorkommt.

Das Teilgebiet 5 enthält ein Vorkommen in den Eichenbeständen am Spitzberg.

In Teilgebiet 6 besiedelt der Mittelspecht das an Weichhölzern und Eichen reiche Kayhertal und Eichenbestände auf dem Stubensandsteinplateau südlich davon.

Nachweise in Teilgebiet 7 betreffen Eichen mit Lichtwaldstrukturen im Gewann "Birkenhau" und das Streuobstgebiet bei Hildrizhausen.

Die Schwerpunktorkommen, betreffen alte und sehr alte Eichenbestände oder Eichengruppen innerhalb von Laubholzbeständen. Diese Vorkommen liegen sowohl im Inneren der größeren zusammenhängenden Bestände als auch an den Rändern. Daneben sind auch Bestände mit eingestreuten Eichen oder anderen rauborkigen Bäumen (z. B. Erle, Esche, Pappel) besiedelt. Sturmwurfflächen, auf denen ein Teil des Baumholzes als Überhälter oder als stehendes Totholz verblieben ist, werden in vielen Fällen ebenfalls besiedelt. Die an die Restbestände angrenzenden Lichtungen stellen wärmebegünstigte Nahrungshabitate dar. Die Streuobstgebiete am Rand des Schönbuches stellen, wenn sie in Verzahnung mit geeigneten Waldstrukturen vorkommen und wenn alte Birnbäume vorkommen, einen weiteren Schwerpunkt dar.

Teilgebiet 7 enthält sehr große Streuobstgebiete, die für die Erhaltung der Art eine wichtige Grundlage darstellen.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

Die Population des Mittelspechts im Schönbuch kann zusammen mit Vorkommen außerhalb als bedeutsam und groß eingeschätzt werden. So kommen im "Hartwald" bei Breitenholz (knapp außerhalb des Vogelschutzgebiets) Dichten von 8 bis 10 Mittelspechtrevieren auf 50 ha vor (U. Dorka, telefonisch am 5. Juli 2010). Auch im Schönbuch kann in den Beständen mit hohem Eichenanteil eine hohe Dichte des Mittelspechtes angetroffen werden, die räumlich jedoch stark variiert.

3.3.35 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) [A275]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs wurde im Gebiet eine detaillierte Arterfassung durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Braunkehlchens

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	343,49	343,49
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	2,24	2,24
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das Braunkehlchen ist ein Charaktervogel strukturreicher, nicht zu nährstoffreicher Wiesen und Weiden. Die bodenbrütende Art ist auf das Vorkommen vertikaler Vegetationsstrukturen angewiesen, die als Ansitz- und Singwarten genutzt werden. Genutzt werden auch randlich von Grünlandflächen gelegene Strukturen wie Zäune, Gräben und Wege.

Stark melioriertes Grünland mit homogener und dichter Vegetationsstruktur ist als Lebensraum ungeeignet. Innerhalb von ausgedehnten Wiesenflächen kommen Altgrasstreifen und Brachen eine besondere Bedeutung zu. Zum Zeitpunkt der Revierbildung Ende April bis Anfang Mai werden sie als Ansitzwarten benötigt und während der Brutzeit bieten sie sichere Neststandorte sowie eine hohe Nahrungsverfügbarkeit. In Altgrasstreifen und Brachen ist sowohl die Individuenzahl als auch die Arthropodendiversität signifikant höher als auf gemähten Flächen (GIGON et al. 2010, MÜLLER & BOSSHARD 2010).

Dagegen werden Landschaftsausschnitte in räumlicher Nähe zu hohen Gehölzen oder Wäldern (sogenannte Kulissenbildung) vom Braunkehlchen deutlich gemieden.

Bis in die 1960er-Jahre war das Braunkehlchen landesweit ein verbreiteter Brutvogel, danach kam es zu erheblichen Bestandseinbrüchen. Im Zeitraum zwischen 1980 und 2004 gingen die Bestände um über 50 % zurück (HÖLZINGER et al. 2007), nach GEDEON et al. (2014) lag der Brutbestand in Baden-Württemberg 2005-2009 bei 550-1000 Brutpaaren. Der Brutbestand des Braunkehlchens war und ist in Baden-Württemberg vom Erlöschen bedroht (Rote Liste 1, HÖLZINGER et al. 2007, BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Das Braunkehlchen war bis Ende der 1980er-Jahre mit bis zu 35 Revieren im Ammertal vertreten (KRATZER 1991). Danach setzte ein sehr starker Bestandsrückgang ein. Im Jahr 2002 konnten nur noch drei Bruten gefunden werden (SÜSSER 2003). Seit 2008 gibt es nur noch sporadisch besetzte Einzelreviere bzw. Bruten. In den Jahren 2010 und 2011 konnten keine Bruten mehr festgestellt werden, im Jahr 2012 gab es eine Brut (mdl. Mitt. KRATZER). Für den Bestandsrückgang sind folgende Faktoren von entscheidender Bedeutung (STRAUB & GEIBLER-STROBEL 2012):

- Zunehmende Kammerung der einstigen offenen Landschaft durch Gehölzkulissen,
- Veränderung der Wiesenstruktur durch Melioration und Eutrophierung,
- Vergrößerung der Nutzungseinheiten mit Reduzierung der Nutzungsvarianz,
- Aufhebung der obligatorischen Flächenstilllegungsverordnung und damit Verlust von Brachen.

Während der aktuellen Erhebungen im Jahr 2013 konnten bis Mitte Mai regelmäßig mehrere Individuen im Ammertal beobachtet werden. Ab Mitte Mai waren dann keine Vögel mehr anwesend. Die gesichteten Tiere werden daher als Durchzügler gewertet. Aufgrund fehlender

Hinweise auf einen Brutversuch oder Reproduktionserfolg kann eine Brutansiedlung ausgeschlossen werden.

Auf der Grundlage im Gebiet vorhandener, geeigneter Strukturen und dem Brutvorkommen im Zeitraum zwischen 1980 und 2012 wurden die Offenlandflächen des Ammertals als Lebensstätte abgegrenzt und zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Die ausgedehnten Wiesenflächen bieten für das Braunkehlchen grundsätzlich geeignete Habitatflächen für eine stabile Population. Nachteilig sind allerdings Gehölzpflanzungen mit Kulissenwirkung, die die Größe des nutzbaren Habitats einschränken. Östlich der L 372 sowie im Gewann "Unterwässerwiesen" im östlichen Ammertal befinden sich noch ausgedehnte und weitgehend extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen. Daneben gibt es Feuchtgebiete mit Schilfröhricht und Großseggenrieden sowie Quellfluren (Gewanne "Wiesbrunnen", "Rohrwiesen", "Schweigbrühl"), die durch regelmäßige Nutzung wieder als geeignete Habitate hergestellt werden können. Magere Weiden und Brachen sind an den nördlichen Hangbereichen des Spitzbergs vorhanden.

Der östliche Bereich des Ammertals ist durch Gehölzpflanzungen und Sukzession stark gekammert, so dass dieser Teil des Ammertals von Kulissen meidenden Offenlandarten weitgehend gemieden wird. Nur das Gebiet zwischen Unterjesingen, Ammerhof und Wurmlingen zeichnet sich durch eine großräumig zusammenhängende Grünlandnutzung und das weitgehende Fehlen kulissenbildender Strukturen aus. Hier sind die Habitatflächen untereinander ausreichend vernetzt, um beispielsweise soziale Interaktionen zwischen Reviernachbarn zu ermöglichen. Da Braunkehlchen die Gesellschaft von Artgenossen bevorzugen, hat dieser Bereich eine positive Funktion für die Ansiedlung weiterer Individuen. Auf einem Großteil der Wiesenflächen erfolgt die Mahd aufgrund bestehender, vertraglicher Verpflichtungen erst spät im Jahr (Mahdtermine ab 01. Juli) und berücksichtigt so die Hauptbrutzeit des Braunkehlchens. Allerdings erfolgt die Mahd großflächig in einem engen Zeitfenster und es fehlen Altgrasstreifen. Auch fehlen Randstrukturen oder sie sind nicht in ausreichender Qualität vorhanden. Die Wiesenflächen weisen jedoch einheitlich eine sehr dichte Vegetationsstruktur auf und es fehlen unterschiedliche Nutzungszeitpunkte und Vegetationshöhen, die den Ansprüchen des Braunkehlchens gerecht werden. Ebenso fehlen, mit Ausnahme weniger Grabenabschnitte und einzelner Altgrasstreifen (Gewanne "Bei der Schiessmauer", "Wiesbrunnen", "Maierwiesen", "Eselwiesen"), weitgehend geeignete Ansitz- und Singwarten, die bereits im Frühjahr zur Verfügung stehen.

Braunkehlchen können regelmäßig als Durchzügler ab Mitte April im gesamten Gebiet der Erfassungseinheit angetroffen werden. Einige der Beobachtungspunkte sind exemplarisch in der Karte dargestellt. Am 07.05.2013 konnten beispielsweise zwischen dem Schwärzlocher Hof und dem Gewann "Wiesbrunnen" 14 Individuen gezählt werden (mdl. Mitt. J. BEURLE). Die letzte Sichtbeobachtung eines Männchens gelang am 16.05.2013. Das Ammertal hat für das Braunkehlchen aktuell eine hohe Bedeutung als Durchzugs- und Rastgebiet.

Innerhalb der Erfassungseinheit konnten bis 2008 regelmäßig Brutreviere nachgewiesen werden. Seit 2010 konnte nur noch eine Brut festgestellt werden. Im Jahr 2013 wurden ab der dritten Aprildekade regelmäßig Braunkehlchen im Ammertal beobachtet, überwiegend entlang von Gräben beispielsweise östlich des "Wiesbrunnens" sowie der Gewanne "Maier- und Eselwiesen". Am 15.05.2013 hielten sich zwei Männchen und drei Weibchen in diesem Bereich gleichzeitig auf. Ein Männchen konnte über mehrere Tage auf einer größeren Brachfläche mit trockenen Stängeln als Ansitzwarten im Gewann "Gengental" gesehen werden. Einzelne Individuen wurden auch nördlich der Ammer, im Gewann "Unterwässerwiesen" festgestellt. Revier anzeigende Verhaltensweisen oder territoriale Auseinandersetzungen konnten nicht beobachtet werden. Hinweise für eine Brutansiedlung liegen nicht vor, die beobachteten Individuen werden daher als Durchzügler bewertet.

Die Habitatqualität wird mit mittel bis schlecht – C bewertet. Der Brutbestand ist, mit Ausnahme einzelner Brutversuche in den vergangenen Jahren, erloschen. Der Zustand der Population ist folglich als schlecht zu bewerten (Bewertung C).

Weitere Beeinträchtigungen sind in geringem Maße durch Erholungsnutzung und damit einhergehender Störung durch frei laufende Hunde oder durch Modellflieger gegeben (Bewertung keine/gering – A).

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit wird aufgrund der strukturellen Defizite trotz fehlender zusätzlicher Beeinträchtigungen insgesamt mit C bewertet.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Ammertal war ein traditioneller Verbreitungsschwerpunkt der Art im Landkreis Tübingen. Für die abgegrenzte Erfassungseinheit sind die Grundvoraussetzungen für eine (Wieder-)Besiedlung und Erhaltung einer lokalen Population gegeben. Der späte Mahdtermin von Vertragsflächen begünstigt einen guten Reproduktionserfolg. Trotzdem kam es, ausgehend von den hohen Bestandszahlen in den 1980er-Jahren, zu drastischen Bestandseinbrüchen im gesamten Gebiet. Seit 2010 gab es nur noch eine Brut im Ammertal. Wesentliche Faktoren hierfür sind sehr wahrscheinlich die zunehmende Homogenität der Wiesenbestände (einheitliche Mahdtermine auf Spätmahdflächen), der großflächige Mangel geeigneter Rand- und zusätzlicher Strukturen (Altgrasstreifen, lückige Bereiche), die dem Braunkehlchen sowohl räumliche als auch zeitliche Nischen bieten, sowie die zunehmende Kulissenwirkung durch hohe Gehölzstrukturen, vor allem im östlichen Ammertal.

Bezogen auf das Gebiet ist daher der Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht – C zu bewerten.

3.3.36 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) [A276]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend.

Beschreibung

Das Schwarzkehlchen besiedelt sind offene bis halboffene, sommertrockene Lebensräume, Heiden, Sukzessions- und Ruderalflächen, Waldlichtungen, Kahlschläge, Weinberge, Brachen, Saumbiotope, Graben- und Wegränder. Entscheidend ist eine niedrige, nicht zu dichte, aber doch flächendeckende Bodenvegetation mit Sing- und Jagdwarten wie Zäune, Pfähle, Einzelbüsche, Gehölze oder Stauden als wichtige Habitatelemente. Als Bodenbrüter wird das Nest meist in kleinen Vertiefungen angelegt und ist nach oben durch Vegetation abgeschirmt. Für den Neststandort werden Hanglagen von Dämmen oder Böschungen bevorzugt.

Verbreitung im Gebiet

Brutreviere des Schwarzkehlchens befinden sich im Bereich des Gewanns "Wiesbrunnen" im westlichen Ammertal, bei der Domäne Ammern und an den südexponierten Bahndämmen bis zum Schwärzlocher Hof. Brutzeitfeststellungen liegen für die Gewanne "Wässerwiesen" und "Schweigbrühl" vor. Durchziehende oder rastende Vögel konnten im gesamten Ammertal beobachtet werden.

Aus den Beobachtungsdaten Revier anzeigender Verhaltensweisen und der stetigen Präsenz der Reviervögel wurden für das Ammertal 4 Brutreviere ermittelt. Direkt an das Vogelschutzgebiet angrenzend befindet sich ein weiteres Revier am Bahndamm nordöstlich des Schwärzlocher Hofes. Für die Vorkommen in den Gewannen "Wässerwiesen" und "Schweigbrühl" nördlich der Ammer liegen keine ausreichenden Hinweise für einen Brutverdacht vor. Aus der Verteilung der Artnachweise und anhand struktureller/standörtlicher Kriterien wurden für den Bereich des Ammertals Lebensstätten abgeleitet.

Für das Vogelschutzgebiet erscheinen weitere Vorkommen möglich, bspw. an Weinberghängen mit hohem Böschungsanteil sowie Saumbiotopen entlang von Wegen und Wassergräben oder Ruderalflächen.

Aufgrund der Erfassungsintensität kann für das Teilgebiet des Ammertals eine Bewertung vorgenommen werden. Die Lebensstätten im Ammertal werden zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Erfassungseinheit: Ammertal

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit wird mit gut – B bewertet. Extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, Brachflächen sowie südexponierte Böschungen entlang der Bahndämme bieten gute Brutmöglichkeiten für das Schwarzkehlchen. Durch Rodung des Gehölzbestandes entlang des Bahndammes im Gewann "Wasserfalläcker" könnte die Habitatqualität in diesem Bereich aufgewertet werden.

Mit 4 Brutrevieren ist der Zustand der Population mit B zu bewerten.

Weitere Beeinträchtigungen, die sich erheblich auf den Brutbestand oder den Reproduktionserfolg auswirken würden, sind derzeit nicht erkennbar (Bewertung gering/keine – A).

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.37 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) [A321]

Erfassungsmethodik

Für die Offenlandbereiche des Vogelschutzgebiets wurde, abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs, eine flächendeckende, detaillierte Arterfassung mit 3 Begehungen durchgeführt.

Für den Waldbereich des Vogelschutzgebiets wurde nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs eine Probeflächenkartierung durchgeführt. Die Abgrenzung der Lebensstätte im Wald wurde nach strukturellen Kriterien mit Hilfe der FOGIS-Daten abgeleitet (lichte Waldbestände mit einem Bestandsalter über 80 Jahre und einem Laubbaumanteil von mindestens 40 %). Diesen Kriterien entsprechen ca. 4.666 ha und damit etwa 39 % der Gesamtwaldfläche. Insgesamt erfolgte auf 6 Probeflächen mit einer Gesamtfläche von 687 ha eine detaillierte Arterfassung mit 3 Begehungen (vgl. Tabelle 19).

Durch die erhobenen Daten ist eine Bewertung nach Anhang IX des MaP-Handbuchs möglich.

Zusätzlich zu den Probeflächen wurde auf weiteren Teilflächen im Wald eine stichprobenartige Bestandserhebung mit 1-2 Begehungen durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Halsbandschnäppers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	--	--	2
Fläche [ha]	2.927,06	--	--	2.927,06
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	19,05	--	--	19,05
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Halsbandschnäpper bevorzugt lichte, struktureiche Laubwälder und Streuobstwiesen mit hohen Altbaumanteilen. Ein hoher Anteil an Höhlenbäumen ist erforderlich, da der Halsbandschnäpper erst spät mit der Brut beginnt und daher auf noch nicht besetzte Baumhö-

len angewiesen ist. Der Hauptbestandteil seiner Nahrung sind Insekten, die vorwiegend im Kronenbereich erbeutet werden. Der limitierende Faktor für die heutige Verbreitung ist wohl das Höhlenangebot in Laubwäldern.

Von bundesweit etwa 3000 bis 6000 Brutpaaren kommen zwischen 1800 und 3600 Paare in Baden-Württemberg vor (GEDEON et al. 2014). Das Land hat somit eine besonders hohe Verantwortung für Schutz und Erhalt dieser Art, deren Entwicklung durch Bestandsrückgänge von 20 bis 50 % gekennzeichnet ist (HÖLZINGER et al. 2007). In der Roten Liste wurde und wird der Brutbestand des Halsbandschnäppers als gefährdet eingestuft (Rote Liste 3, HÖLZINGER et al. 2007, BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Aus den Bestandserhebungen wurden für den Halsbandschnäpper im Offenland 114 Reviere abgeleitet. Für die Probeflächen im Wald ergaben sich insgesamt 55 Reviere. Mit einem Vorkommen von 169 Revieren besitzt der Schönbuch eine herausragende Bedeutung als Brutplatz in Baden-Württemberg und in Deutschland. Ca. 5,6 % des Gesamtbestandes von Baden-Württemberg und ca. 3,4 % des Gesamtbestandes von Deutschland brüten im Vogelschutzgebiet Schönbuch! Die Verteilung der Reviere auf die einzelnen Untersuchungsflächen ist, zusammen mit den Parametern für die Bewertung des Erhaltungszustands, in Tabelle 19 aufgeführt.

Tabelle 19: Bewertung des Erhaltungszustandes des Halsbandschnäppers durch eine detaillierte Arterfassung im Offenland und in den 6 Probeflächen im Wald

Fläche	Größe (ha)	Anzahl Reviere	Revierdichte (Reviere je 100 ha)	Habitatqualität	Bewertung		Beeinträchtigung	Gesamtbewertung je Probefläche
					Zustand der Population			
					Revierdichte	Anteil Naturhöhlen		
Offenland	1.389	124	8,9	A	A	überwiegt	A	A
PF10	114	9	7,9	B	A	überwiegt	A	A
PF9	79	6	7,6	B	A	überwiegt	A	A
PF11	77	3	3,9	B	A	überwiegt	A	A
PF8	146	13	8,9	B	A	überwiegt	A	A
PF3	171	13	7,6	B	A	überwiegt	A	A
PF1	100	12	12,0	B	A	überwiegt	A	A
Gesamt	2.076	180	8,7	B	A	überwiegt	A	A

Eine Erfassungseinheit umfasst die im Offenland besiedelten Streuobstflächen. Die zweite Erfassungseinheit bilden lichte und höhlenreiche Waldbestände mit einem Bestandsalter über 80 Jahre und einem Laubbaumanteil von mindestens 40 %.

Erfassungseinheit 1: Streuobstbestände des Offenlandes

Die Erfassungseinheit umfasst die ausgedehnten und zusammenhängenden Streuobstgebiete zwischen Herrenberg und Tübingen, die südlich an das Waldgebiet des Schönbuchs angrenzen mit einer Gesamtfläche von 1.103 ha. Ergänzt wird die Erfassungseinheit durch wei-

tere Streuobstflächen entlang der nördlichen Waldränder zwischen Nufringen und Weil im Schönbuch sowie östlich des Schönbuchs mit einer Fläche von 286 ha.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit ist derzeit noch als hervorragend – A zu bewerten. Die südexponierten Schönbuchhänge sind klimatisch begünstigt und bieten mit den ausgedehnten Streuobstflächen, den angrenzenden Waldrandbereichen, den Heckenkomplexen und Feldgehölzen sowie den Rebhängen eine hohe Strukturvielfalt mit gutem Nahrungsangebot. Die überwiegend extensiv genutzten Streuobstbestände und die angrenzenden Waldrandbereiche weisen ausreichend alte Baumbestände, einzelne abgestorbene Bäume (stehendes Totholz) und starkes Kronentotholz mit entsprechendem Höhlenangebot auf. Das natürliche Baumhöhlenangebot wird auf vielen Flächen durch künstliche Nisthilfen ergänzt.

Für die Erfassungseinheit wurden insgesamt 124 Reviere ermittelt, mit einer sehr homogenen Verteilung über die gesamte Fläche. In Relation zur Gesamtfläche beträgt die mittlere Abundanz 8,9 Reviere je 100 ha. Das natürliche Höhlenangebot überwiegt. Der Zustand der Population ist daher als hervorragend – A zu bewerten. Durch den Verbund ausgedehnter und geeigneter Habitatflächen ist eine Besiedlung durch eine mittelfristig stabile, lokale Population gewährleistet.

Beeinträchtigungen, die sich erheblich auf den Brutbestand oder den Reproduktionserfolg auswirken würden, sind derzeit nicht erkennbar, Bewertung keine/gering – A.

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Erfassungseinheit 1 ergibt somit hervorragend – A. Die Bewertung könnte sich zukünftig verschlechtern, falls größere Streuobstflächen nicht mehr ausreichend bewirtschaftet würden. Eine Überalterung vieler Obstbaumbestände ist bereits abzusehen. Für den Lebensraum Streuobstwiese wurden im Rahmen des LIFE+-Projekts ein naturschutzfachliches Leitbild formuliert und Lösungsansätze erarbeitet (ARGE Streuobst).

Erfassungseinheit 2: Laub-Altholzbestände

Die lichten, über 80-jährigen Waldbestände mit einem Laubbaumanteil von über 40 % wurden in einer zweiten Erfassungseinheit zusammengefasst. Auf 6 Probeflächen mit einer Gesamtfläche von 687 ha erfolgte eine detaillierte Arterfassung mit drei Begehungen.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit ist als gut – B zu bewerten. Die Probeflächen weisen hohe Anteile von über 100-jährigen Beständen auf. Buchen- und Eichenaltholzbestände mit lockerem Kronenschluss bieten ein gutes Nahrungs- und Bruthöhlenangebot. Das Vorkommen des Halsbandschnäppers auf solchen Flächen ist ein Indikator für höhlenreiche Laubbaumbestände. Annähernd 30 % der bewaldeten Fläche des Vogelschutzgebiets sind über 100-jährige Bestände mit einem Laubholzanteil von mehr als 40 %. Diese für den Halsbandschnäpper geeigneten Habitatflächen sind zudem mosaikartig mit unterschiedlichen Größenklassen über die gesamte Waldfläche verteilt.

Für eine Beibehaltung dieser Bewertung ist eine nachhaltige Sicherung von Eichenbeständen als Lichtbaumart und der Ausstattung mit bedeutenden Habitatstrukturen (Habitatbäume, Habitatbaumgruppen, Waldrefugien) zu gewährleisten, die im Rahmen des Alt- und Totholzkonzepts geschaffen werden können (FORSTBW 2010). Die Entnahmen von Altholz (v. a. Eichen) und Totholz mit Höhlen vermindern die Habitatqualität.

Für die Probeflächen mit quantitativer Bestandserfassung wurden insgesamt 56 Reviere ermittelt. In Relation zur Gesamtfläche von 687 ha beträgt die mittlere Abundanz 8,1 Reviere je 100 ha. Die Reviere sind nicht gleichmäßig über die Flächen verteilt, sondern befinden sich bevorzugt in den ältesten und höhlenbaumreichsten Beständen. Das natürliche Höhlenangebot überwiegt auf diesen Waldflächen. Künstliche Nisthilfen sind nur in sehr geringer Zahl vorhanden. Der Zustand der Population ist daher als hervorragend – A zu bewerten. Für die Bestandserhebungen und Bewertung wurden nur Probeflächen mit einer Größe von mehr als 70 ha berücksichtigt. Unterhalb dieser Flächengröße erhöht sich die Varianz der Revierdichte aufgrund nicht zu kontrollierender Einflussfaktoren bzw. von Zufallseffekten beträchtlich.

Beeinträchtigungen, die sich erheblich auf den Brutbestand oder den Reproduktionserfolg auswirken würden, sind derzeit nicht erkennbar, Bewertung gering/keine – A.

Aufgrund der guten Habitateignung mit einem überwiegenen Anteil an Naturhöhlen, der hohen Siedlungsdichte und fehlender erheblicher Beeinträchtigungen, wird der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit 2 mit hervorragend – A bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Alle geeigneten Streuobstbestände werden durch den Halsbandschnäpper besiedelt. Der Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Teil des Vogelschutzgebiets resultiert aus der räumlichen Verteilung großflächig zusammenhängender Streuobstwiesen. Im Waldgebiet kann aufgrund der Bestandserhebungen in den Probeflächen davon ausgegangen werden, dass hier ebenfalls alle entsprechend geeigneten Waldflächen besiedelt sind.

Dies wird auch deutlich durch eine stichprobenartige Bestandserhebung mit 1-2 Begehungen auf weiteren 11 Flächen, die den Kriterien für Probeflächen entsprechen (vgl. Tabelle 20). Hier wurden auf einer Waldfläche von 410 ha weitere 57 Reviere ermittelt, wobei anzumerken ist, dass die Einstufung als Revier häufig auf der nur einmaligen Registrierung Revieranzeigender Verhaltensweisen basiert (überwiegend singendes Männchen). Die mittlere Revierdichte beträgt 15,2 Reviere je 100 ha, wobei die Flächengröße durchschnittlich 37,3 ha beträgt. Die Bestandsdichten werden jedoch aufgrund der geringen Erfassungsintensität häufig überschätzt und sind deshalb nicht repräsentativ.

Tabelle 20: Stichprobenartige Bestandserhebung des Halsbandschnäppers auf 11 weiteren Flächen im Wald mit einem Bestandsalter über 80 Jahre und einem Laubbaumanteil von mindestens 40 %

Fläche	Größe (ha)	Anzahl Reviere	Revierdichte (Reviere je 100 ha)
HQ4	61	9	14,8
HQ6	75	8	10,7
HQ5	23	4	17,4
HQ7	16	4	25,0
HQ12	61	6	9,8
HQ15	41	5	12,2
HQ13	64	10	15,6
HQ14	9	1	11,1
HQ2	17	2	11,8
HQ16	14	3	21,4
HQ17	29	5	17,2
Gesamt	410	57	15,2

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Halsbandschnäppers wird für das gesamte Vogelschutzgebiet mit hervorragend – A bewertet. Diese Einschätzung resultiert aus der guten bis hervorragenden Habitatqualität, der hohen Siedlungsdichte und dem Fehlen grundlegender Beeinträchtigungen.

3.3.38 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend.

Beschreibung

Der Neuntöter ist eine Art halboffener bis offener, vielfach gegliederter Landschaften. Bevorzugt werden sonnenexponierte, kurzgrasige oder vegetationsfreie Flächen mit hohen Anteilen Dornen tragender Heckenbestände. Hier findet der Neuntöter ein hohes Angebot an Insekten und Kleinsäugetern. In Abhängigkeit vom bestehenden Nahrungsangebot variieren die Reviergrößen zwischen 1 und 5 ha.

Der Bestand des Neuntötters ist in Baden-Württemberg im Zeitraum von 1980 bis 2004 um mehr als 20 % zurückgegangen, er stand auf der Vorwarnliste (HÖLZINGER et al. 2007). Mit einem Brutbestand in den Jahren 2005-2009 in Baden-Württemberg (GEDEON et al. 2014) wird die Art derzeit als nicht gefährdet eingestuft (BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Der Neuntöter kommt im gesamten Gebiet verbreitet vor. Es werden alle geeigneten Lebensräume besiedelt, wobei besondere Schwerpunkte nicht erkennbar sind. Im Jahr 2013 konnten 60 Nachweise für das Vogelschutzgebiet oder direkt angrenzender Lebensräume erbracht werden.

Die Lebensstätten wurden aufgrund der aktuellen Nachweise und standörtlicher Kriterien abgegrenzt und zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Bewertung auf Gebietsebene

Für die Art wird im Regelfall keine Bewertung vorgenommen.

3.3.39 Raubwürger (*Lanius excubitor*) [A340]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist eine detaillierte Arterfassung vorgesehen. Für das Ammertal liegen Hinweise auf Wintervorkommen vor. Die Detaillierung beinhaltet ausschließlich die Kartierung von Wintervorkommen des Raubwürgers. Die Begehungen wurden in den Zeiträumen zwischen November 2012 und Februar 2013 sowie November 2013 und Februar 2014 durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Raubwürgers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	235,33	235,33
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	1,53	1,53
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Sommerlebensräume (Brutlebensräume) des Raubwürgers sind halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzen und Gebüsch, die als Anstanzarten von hoher Bedeutung sind. Die Winterlebensräume der größten heimischen Würgerart sind noch offener und weisen deutlich

geringere Gehölzanteile auf. Durchschnittliche Winterreviere haben eine Größe von etwa 100 ha (SIKORA 2009).

Der Brutbestand des Raubwürgers von 0-1 Paaren in Baden-Württemberg (GEDEON et al. 2014) ist vom Erlöschen bedroht (HÖLZINGER et al. 2007, BAUER et al. in Vorber.).

Verbreitung im Gebiet

Das Ammertal wurde in den vergangenen Jahren sporadisch als Winterlebensraum durch den Raubwürger genutzt. Für das Winterhalbjahr 2012/2013 konnte kein Artnachweis erbracht werden. Für das Winterhalbjahr 2013/2014 gelang der Nachweis eines Individuums am 07. und 08.11.2013 für das Gewann "Wiesbrunnen" (westliches Ammertal, R. KRATZER) und am 18.11.2013 im Gewann "Gengental". An den weiteren Begehungen konnte der Raubwürger nicht mehr im Ammertal festgestellt werden.

Durch die aktuellen Erfassungen konnte bestätigt werden, dass das Ammertal offensichtlich nur gelegentlich als Winterlebensraum durch den Raubwürger genutzt wird. Dies gilt sowohl für aufeinander folgende Jahre als auch innerhalb eines Winterhalbjahres. Außerhalb des Ammertals wurde im Winter 2013/2014 ein Individuum im angrenzenden Neckartal (Gewann "Sülcher Feld") sowie an den Stillgewässern zwischen Reusten und dem Hartwald beobachtet (mdl. Mitt. M. SALCHER, H. STADELMAIER). Unklar bleibt, ob es sich jeweils um dasselbe Individuum handelte. Möglicherweise nutzen einzelne Tiere ein größeres Streifgebiet opportunistisch.

Regelmäßig besiedelte Winterreviere sind charakterisiert durch offene Landschaften mit geringer Gehölzdichte, wie beispielsweise magere Weiden und Brachen sowie ausgedehnte und extensiv genutzte Grünlandgebiete mit einem ausreichenden Angebot an Warten und geringem Störungspotenzial. Das westliche Ammertal erfüllt damit grundsätzlich die Habitatanforderungen des Raubwürgers an Winterlebensräume. Der östliche Bereich des Ammertals ist jedoch durch Gehölzpflanzungen und Sukzession stark gekammert, so dass diese Flächen wegen der begrenzten Sicht und Jagdmöglichkeit vom Raubwürger gemieden werden. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch die Nähe der stark befahrenen B 28 und der häufigen Frequentierung der Wege durch Spaziergänger und Radfahrer. Nur das Gebiet zwischen Unterjesingen, Ammerhof und Wurmlingen zeichnet sich durch eine großräumig zusammenhängende Grünlandnutzung und das weitgehende Fehlen kulissenbildender Strukturen aus. Einige Flächen werden mit Schafen beweidet. Die nord- bzw. nordwestexponierten Trockenhänge mit Obstbäumen und Magerweiden der Gewanne "Hühnerbühl", "Gengental" und "Weckholderäcker" sind zunehmend verbracht und bieten keine günstigen Nahrungsbedingungen mehr. Bei zu hohem und zu dichtem Pflanzenwuchs verringert sich sowohl das Beutespektrum als auch die Erreichbarkeit der Beute.

Die Habitatqualität wird insgesamt mit mittel bis schlecht – C bewertet. Der Zustand der Population wird mit C (mittel bis schlecht) bewertet, da der Winterlebensraum nur sporadisch besetzt ist. Beeinträchtigungen und Störungen sind durch Freizeitaktivitäten mit hoher Frequentierung der Wege durch Spaziergänger und Radfahrer gegeben und werden mit mittel – B bewertet. Relativ störungsarme Bereiche beschränken sich auf die nördlichen Hangbereiche des Spitzbergs (Gewanne "Weckholderäcker", "Gengental", "Hühnerbühl").

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand wird insgesamt als unzureichend bewertet (Bewertung durchschnittlich oder beschränkt – C).

3.3.40 Grauammer (*Emberiza calandra*) [A383]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist eine Detailerfassung vorgesehen.

Beschreibung

Die Grauammer bevorzugt Klimaregionen mit geringen Niederschlägen während der Hauptvegetationsperiode und besiedelt vorwiegend extensiv genutzte, großräumig offene Acker-Grünland-Komplexe mit einem breiten Vegetationsspektrum. Wichtige, als Singwarte genutzte Strukturelemente sind Einzelbäume, Büsche, hoch stehende Ackerbrachen oder Zaunpfähle. Die Grauammer ist eine spätbrütende Art, die während der Brutzeit vorwiegend von Insekten und Insektenlarven lebt, ansonsten zählen Getreide- und Wildpflanzensamen zum Nahrungsspektrum.

Seit den 1970er-Jahren sind starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen, die vorwiegend auf veränderte Bewirtschaftungsrhythmen in der Landwirtschaft zurückzuführen sind (vermehrter Anbau von Wintergetreide, frühere Getreideernten, Verlust von Brachen, Nutzungsintensivierung im Grünland).

Der Brutbestand liegt bei etwa 160-300 Paaren in Baden-Württemberg (GEDEON et al. 2014). 2007 wurde die Grauammer noch als stark gefährdet eingestuft (HÖLZINGER et al. 2007), inzwischen ist der Brutbestand in Baden-Württemberg vom Erlöschen bedroht (BAUER et al. in Vorber.). Als Ursache für den drastischen Bestandsrückgang wird neben agrarstrukturellen Veränderungen auch die Änderung des Klimas diskutiert. Belastbare Ergebnisse hierzu liegen bislang jedoch nicht vor.

Verbreitung im Gebiet

Im Standard-Datenbogen zum Vogelschutzgebiet ist ein Bestand von über 20 Revieren angegeben. Die großflächigen Grünland- und Ackerflächen im Ammer- und Neckartal sind als Lebensstätten für die Grauammer grundsätzlich geeignet. Bis 1991 konnte eine kontinuierliche Besiedlung des Ammertals nachgewiesen werden, wobei in den 1980er-Jahren noch etwa 8 Reviere festgestellt wurden (KRATZER 1991). Die Bestände der Grauammer im Gebiet gehen seit den 1990er-Jahren kontinuierlich zurück. Sporadische Einzelvorkommen waren zuletzt im Jahr 2011 festzustellen (KRATZER in STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012).

Im Rahmen der detaillierten Bestandserfassung konnte für das Ammertal im Jahr 2013 kein Brutvorkommen der Grauammer nachgewiesen werden.

Für den Bestandsrückgang sind folgende Faktoren von entscheidender Bedeutung (STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012):

- Zunehmende Kammerung der einstigen offenen Landschaft durch Gehölzkulissen
- Veränderung der Wiesenstruktur durch Melioration und Eutrophierung
- Vergrößerung der Nutzungseinheiten mit Reduzierung der Nutzungsvarianz
- Aufhebung der obligatorischen Flächenstilllegungsverordnung und damit Verlust von Brachen

Der östliche Bereich des Ammertals ist durch Gehölzpflanzungen und Sukzession stark gekammert, so dass dieser Teil des Ammertals von Kulissen meidenden Offenlandarten weitgehend gemieden wird. Nur das Gebiet zwischen Unterjesingen, Ammerhof und Wurmlingen zeichnet sich durch eine großräumig zusammenhängende Grünlandnutzung und das weitgehende Fehlen kulissenbildender Strukturen aus. Die Wiesenmähd erfolgt häufig großflächig in einem engen Zeitfenster und es fehlen Altgrasstreifen. Die Wiesenflächen weisen einheitlich eine sehr dichte Vegetationsstruktur auf. Randstrukturen fehlen oder sind nicht in ausreichender Qualität vorhanden. Stoppelbrachen, die über den Winter zur Verfügung stehen, fehlen.

Die nächst gelegenen Brutvorkommen der Grauammer bestehen bei den Heuberger Höfen südwestlich von Wendelsheim (dort letztes Schwerpunkt vorkommen im Landkreis) und im Neckartal südlich von Wurmlingen.

Da kein aktueller Artnachweis für das Vogelschutzgebiet erbracht werden konnte, wird keine Lebensstätte ausgewiesen. Als so genannte Erhaltungszielfläche wird das Offenland im Ammertal und Neckartal (Flächen innerhalb des Vogelschutzgebiets zwischen Wurmlingen und Hirschau) abgegrenzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Das ehemalige Brutvorkommen im Ammertal ist aktuell erloschen, es erfolgt keine Bewertung.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen, wie sie bei den Beschreibungen der Lebensraumtypen und Lebensstätten angeführt wurden, werden hier nicht wiederholt.

Siedlungs- und Sonderbauflächen

An diversen Stellen reichen Siedlungsbereiche bis an die Grenzen von FFH- und Vogelschutzgebiet heran. Östlich der Ortslage Unterjesingen soll in absehbarer Zeit das Baugebiet Jesinger Loch entstehen. Nach derzeitiger Planungslage (November 2015) würde die Grenze zum FFH- und zum Vogelschutzgebiet nicht überschritten.

Der Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen befindet sich derzeit in Novellierung. Das Gewann Ebenhalde überschneidet sich noch mit einer als "Sonderbaufläche Universität" klassifizierten Fläche, am Steinenberg bestehen Überlagerungen mit einer "Sonderbaufläche Universitätsklinikum". Weitere Flächen (Rosenau) grenzen direkt an das FFH-Gebiet an. Im November 2015 wurden vom Land Baden-Württemberg Ansprüche auf Flächen für eine Erweiterung der Universität und der Universitätskliniken in der Umgebung der Rosenau angemeldet.

Flutlichtanlagen

Diverse Flutlichtanlagen bewirken Lichtimmissionen ins FFH- und ins Vogelschutzgebiet, z. B. Hundesportverein Tübingen/Neuhalde, Gewerbegebiet Hirschau und diverse Sportplätze (Holderfeld, Hildrizhausen, Altdorf, Waldsportplätze Mönchberg und Kayh). Von ihnen können Beeinträchtigungen für bestimmte Vogelarten, auch während der Zugzeiten, Fledermäuse und Insekten ausgehen und Verhaltensänderungen bewirken.

Es gibt immer wieder die Forderung nach einer Beleuchtung der Wurmlinger Kapelle, um diese auch nachts in der Landschaft sichtbar zu machen. Auch die nächtliche Außenbeleuchtung am Schloss Hohentübingen soll verändert werden.

Straßenbau

Die stark befahrenen Straßen B 464 und L 1208 zerteilen das Gebiet und behindern Wanderungen von Säugetieren, aber auch von Kleintieren. Im Zuge des Ausbaus der Kreuzung der beiden Straßen an der Kälberstelle zum Kreisverkehr im Sommer 2013 wurden Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse und der Gewöhnlichen Natterzunge (*Ophioglossum vulgatum*) ergriffen.

Altlasten

Für die Gebiete sind den Landkreisverwaltungen diverse Altlasten bekannt.

Windkraft

Im Zusammenhang mit Planungen für die Windkraftnutzung im Bereich der vom Vogelschutzgebiet umschlossenen Domäne Einsiedel bestehen Risiken für die Vorkommen von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Fledermausarten (GOTTFRIEDSEN & HAAS 2013).

Steinkrebs

Seit langem bekannt ist das Auftreten der Krebspest, möglicherweise verursacht durch Einwanderung gebietsfremder Krebsarten (Kamberkrebs, Signalkrebs), die bekannte Überträger der Krebspest sind. Unklar hingegen sind die Auswirkungen von Freizeitaktivitäten wie Spielen in den Gewässern, Flusswanderungen ("River-Walking") im Hinblick auf eine Verbreitung der Krebspest.

Bodenschutz

Die Auswirkungen der Waldbewirtschaftung insbesondere entstehende Rückespuren werden im Spannungsfeld unterschiedlicher Interessen zwischen Boden- und Artenschutz kontrovers diskutiert. Zum Schutz der Waldböden und Erhalt der Befahrbarkeit der Rückgassen ist im Staatswald, der im Schönbuch 72 % der Waldfläche ausmacht, die „Rückegassen-Konzeption“ (Quelle: FORSTBW, 2012: Konzept zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen für den Landesbetrieb¹⁶) anzuwenden.

Tourismus

4 bis 5 Millionen Besucher im Jahr¹⁷ besuchen den Naturpark Schönbuch und nutzen dabei 560 km Wegenetz¹⁸, was eine umfangreiche und dauerhafte Besucherlenkung erforderlich macht. Neben privaten, nicht speziell organisierten Besuchern besuchen auch organisierte Gruppierungen beispielsweise im Rahmen von Events wie der "Schönbuch Trophy" (Laufen und Mountainbiken im Schönbuch) o. ä. das Gebiet (weitere Beispiele aus dem Jahr 2015: ultraSPORTS Challenge, 11. Kirnberglauf, 42. Naturpark Schönbuchlauf).

Mountainbiking

Mountainbiking stellt im Wald und im Offenland ein zunehmendes Problem dar, weil die Vorschriften zur Nutzung von Wegen teilweise nicht eingehalten werden.

Segelflug

Für ein episodisch genutztes Flugfeld im Vogelschutzgebiet im Ammertal bei Unterjesingen liegt eine Genehmigung des Regierungspräsidiums Tübingen vor. Die Relevanz bzgl. des Vogelschutzes ist entsprechend zu beachten.

Modellflugzeuge

Westlich von Walddorf, im Gewann "Himmelreich", besteht direkt an der Grenze des Vogelschutzgebiets ein Modellfluggelände mit Modellflugbetrieb für Flugmodelle bis 5 kg. Die Relevanz bzgl. des Vogelschutzes ist entsprechend zu beachten.

Hauskatzen

Verwilderte und z. T. gefütterte Hauskatzengruppen wurden in den Gewannen "Neuhalde" und "Steinenberg" in Tübingen sowie "Schopfloch" bei Unterjesingen beobachtet. Sie stellen ein Problem für den Artenschutz (Vögel, Reptilien, Fledermäuse) dar.

Freizeitnutzungen

In zahlreichen Grundstücken z. B. im Bereich Steinenberg, Rosenau, Himbachtal, Hirschhalde wurden ungenehmigte Zäune und Hütten errichtet oder Spielgeräte aufgestellt, was dem Landschaftsschutz und dem Verschlechterungsverbot insbesondere des FFH-Lebensraumtyps 6510 entgegen stehen kann.

¹⁶ http://www.faz-mattenhof.de/fileadmin/faz/pdf/Rueckegassenkonzept_ForstBW.pdf (Abruf 06.12.2015)

¹⁷ <http://naturpark-schoenbuch.de/de/wissen/naturpark-schoenbuch/fakten/> (Abruf 06.12.2015)

¹⁸ <http://naturpark-schoenbuch.de/de/entdecken/freizeitaktivitaeten/spazieren-und-wandern/> (Abruf 06.12.2015)

Verfälschung von Flora und Fauna

An einzelnen Gewässern im Schönbuch wurden ausgesetzte Fische beobachtet. Durch illegale Ablagerungen von Gartenabfällen werden nicht standortsheimische Pflanzenarten verschleppt.

Arbeitsbereich Waldmodul

Beeinträchtigungen, die zwar bei den einzelnen Lebensraumtypen schon genannt, in ihrer Wirkung jedoch übergreifend und über die Lebensraumtypenflächen hinausgehend sind, sind Veränderungen der Artenzusammensetzung durch Neophyten und veränderte Standortbedingungen durch Nährstoffeinträge aus Düngung oder Kläranlagen. Hier sind lokale Maßnahmen nicht sinnvoll oder zumindest nicht ausreichend.

Als grundsätzliche Gefährdung, nicht aber als aktuelle Beeinträchtigung, wird auf Kompensationskalkungen im Wald hingewiesen. Bei deren Planung ist zu beachten, dass in Lebensstätten des Grünen Besenmooses der Kalk nicht durch Verblasen von Kalkstaub ausgebracht werden darf.¹⁹

Das Verblasen führt zu erheblichen Änderungen der Standortbedingungen wie z. B. des pH-Wertes und in deren Folge zu direkten Schädigungen und zum anderen zu Änderungen in den Konkurrenzbedingungen zu vergesellschafteten Moosarten. So muss man davon ausgehen, dass durch die Kalkungsmaßnahmen die standortstypische, azidophytische Moosflora erheblich beeinträchtigt wird, während konkurrenzkräftige neutro- und basophytische Moosarten wie z. B. *Brachythecium rutabulum* gefördert werden.

Derzeit laufen Untersuchungen der FVA, die die Auswirkungen verschiedener Methoden der Kalkausbringung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Grüne Besenmoos prüfen.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Zur Fauna und Flora des Schönbuchs liegen zahlreiche Daten vor, die das Gebiet als ausgesprochen artenreich mit zahlreichen Besonderheiten ausweisen. Neben Erfassungen, die seitens der Universitäten Tübingen, Stuttgart und Ulm im Rahmen von Projekten als Diplom- oder Doktorarbeiten sowie Staatsexamensarbeiten erfolgten, haben diverse naturkundige Personen Daten zu Beobachtungen und Aufsammlungen zusammengestellt und publiziert. Weitere Daten wurden im Zusammenhang mit der Erstellung der Grundlagenwerke und des landesweiten Artenschutzprogramms (ASP) sowie im Vorfeld von mehreren Schutzgebietsausweisungen erhoben. In den folgenden Kapiteln kann nur auf einige Angaben exemplarisch hingewiesen werden.

3.5.1 Flora und Vegetation

Im FFH-Gebiet kommen zahlreiche Gefäßpflanzenarten vor, die auf der Roten Liste und/oder in der BArtSchVO bzw. EG-ArtSchVO geführt werden. Die Florenliste im Anhang (s. Tabelle 28) basiert auf eigenen Befunden sowie der Auswertung verschiedener Quellen (Würdigungen für die NSG sowie weiteren Akten des Regierungspräsidiums Tübingen, Biotopkartierung, Waldbiotopkartierung; KARRER 1864; MARTENS & KEMMLER 1865; MARTENS & KEMMLER 1882; MAYER 1904, darin auch Zitate und Finder). GÜNZL et al. (2011) untersuchten das Birkensee-Gebiet. Die Hinweise auf diverse Vorkommen von Moosarten (s. Tabelle 29) stammen aus NEBEL und PHILIPPI (2000) sowie von M. SAUER (mdl. Mitt. 2014).

¹⁹ vgl. http://www.waldwissen.net/wald/boden/fva_waldkalkung_naturschutz/index_DE, (Abruf am 06.12.2015)

Für die Blaulache benennt MAYER (1904, 1950) zahlreiche Arten, aber die damaligen Vorkommen lassen sich heute wegen der erfolgten Umgestaltung der Landschaft nur bedingt lokalisieren. Ein Rest des damaligen Neckar-Altarms wurde als NSG ausgewiesen.

Die ASP-Art Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) findet sich in einer wenige Individuen umfassenden Population an einem die Grenze des FFH-Gebiets bildenden Feldweg im Jesinger Loch, dort allerdings beiderseits des Weges, wodurch eine Teilpopulation außerhalb des FFH-Gebiets wächst. Am Bromberg konnte im Zuge der vorliegenden Untersuchung eine weitere Population entdeckt werden.

Das Vorkommen der ASP-Art Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) im Arenbachtal war seit 1985 verschollen, konnte zwar 1999 wieder belegt werden, seit 2003 ist die Art nach Windwurfereignis aber erneut verschollen. 2013 ist neuerlich ein Vorkommen bei Kayh bekannt geworden (schriftl. Mitt. LRA Tübingen). Östlich der ehemaligen Burg Müneck existiert noch ein kleines Vorkommen der Art zusammen mit dem ebenfalls vom ASP betreuten Weißen Fingerkraut (*Potentilla alba*). Letzteres findet sich nach ASP-Angaben auch im Bereich des Waldbiotops 274194166283 nordöstlich von Unterjesingen.

Nicht standortsheimische Pflanzenarten

Im Gebiet kommen zahlreiche nicht standortsheimische Pflanzenarten vor, die teilweise gezielt ausgebracht wurden oder auch spontan eingewandert sind (vgl. NetPhyD-BfN und floraweb.de²⁰). Insbesondere die Schönbuch-Gewässer weisen viele solcher Arten auf, die entweder bereits bei der Anlage der Gewässer angepflanzt oder später ausgebracht wurden. Bei Arten der Gewässerflora kann generell allerdings nie ausgeschlossen werden, dass auch eine natürliche Einschleppung durch Tiere eine gewisse Rolle gespielt haben kann.

Tabelle 21: Nicht standortsheimische Pflanzenarten in Schönbuch-Gewässern

Art	Anmerkung	Beispiele für Nachweise
Kalmus (<i>Acorus calamus</i>)	neophytisch, kam schon nach Karrer (1864) "in einem kleinen See bei der ehemaligen Bebenhäuser Ziegelhütte" vor; Bebenhausen (MAYER 1904)	Großer Kuhstellensee, Rohrplattensee
Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>)	im Schönbuch möglicherweise angepflanzt	Ochsenweiher, Ziegelweiher (WBK); Blaulach 1859 (MAYER 1904)
Schlangenwurz (<i>Calla palustris</i>)	die in der WBK erwähnten Vorkommen erscheinen aufgrund ihrer Isoliertheit als angesalbt. Im Schönbuch (Bromberg, Bebenhausen) angepflanzt (MAYER 1904)	Arenbachtal, Holzgerlinger Lache (WBK)
Kanadische Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i>) und <i>Egeria cf. densa</i>	verschleppt oder aktiv eingebracht	Ochenschachenteich, Vogelsang
Froschbiß (<i>Hydrocharis morsuranae</i>)	angepflanzt	SW Bebenhausen, Einsiedel, Jägersitzhütte, Königssitz (WBK)
Gelbe Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	wohl oft angepflanzt	zerstreut im Schönbuch
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	angepflanzt (vgl. auch MAYER 1904)	Ochenschachenteich, Möchsbusckelsee, Grünes Haus
Gelbe Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>)	möglicherweise angepflanzt	Brühlweiher, Steigweiher, Schlüsselsee, Mönchsbusckelsee, Großer Kuhstellensee
Seekanne (<i>Nymphoides peltata</i>)	angepflanzt	Großer Kuhstellensee, Grünes

²⁰ <http://www.deutschlandflora.de/>, <http://www.floraweb.de>

Art	Anmerkung	Beispiele für Nachweise
		Häusle, Mönchs buckelsee (WBK)
Weiß e Seerose (<i>Nymphaea alba</i>)	wohl nur angepflanzt in Sorten	"im See bei Bebenhausen" (MAYER 1904); diverse
Zungen-Hahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i>)	vermutlich nur anthropogene Vorkommen	"früher im Ammertal und bei Ros-eck" (MAYER 1904); Mönchs-buckelsee, Grünes Häusle
Breitblättriges Pfeilkraut (<i>Sagittaria latifolia</i>)	angepflanzt	Mönchs buckelsee, Färbererlen-see, Hoppeleskingensee, Ge-wann "Schachen"
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	angepflanzt. Schönbuch (Bromberg gegen Hildizhausen, Kirnbachtal) "ur-sprünglich eingepflanzt und sich rasch vermehrend" (MAYER 1904)	Schaichtal, Stockhau, Ochsen-schachenteich, Grünes Häusle
Scheinzypergras-Segge (<i>Carex pseudocyperus</i>)	vielleicht angepflanzt	Hägnach, Kohlplatte Neuenhaus
Tannenwedel (<i>Hippuris vulgaris</i>)	vielleicht angepflanzt	Kohlplatte Neuenhaus

Gut dokumentiert sind Anpflanzungen im so genannten Birkensee"moor" (FND "Feuchtbiotop Birkensee", Waldbiotop 274201152064), das durch gezieltes Anpflanzungen von aus Ober-schwaben stammenden Arten der Moorflora ausgehend von einer ehemaligen Versump-fungswiese erst zu einem Moor entwickelt werden sollte (GÜNZL et al. 2011).

In den Jahren 1980/81 im Feuchtbiotop Birkensee angesalbte Arten (lt. GÜNZL et al. 2011):

- Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)
- Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) erloschen, im 19. Jh. nachgewiesen; vgl. MAYER (1904)
- Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) (vgl. MAYER 1904)
- Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), jetzt erloschen
- Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*)
- Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) im 19. Jh. nachgewiesen
- Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), jetzt erloschen
- Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) im 19. Jh. nachgewiesen
- Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense* subsp. *paludosum*), jetzt erloschen
- Weiß e Seerose (*Nymphaea alba*)
- Königsfarn (*Osmunda regalis*)
- Blutaue (*Potentilla palustris*)
- Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*)
- Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*)
- Moorbeere (*Vaccinium uliginosum* subsp. *uliginosum*)
- Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) im 19. Jh. nachgewiesen, vgl. MAYER (1904)
- *Sphagnum*-Arten

Invasive Neophyten

Neophytische Arten mit mehr oder weniger starker invasiver Tendenz im Gebiet: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Ka-nadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Wald

Zum Natura 2000-Gebiet gehören die bewaldeten, süd- bis südwestexponierten Steilhänge des Schönbuchtraufes, z. B. der Oberhang im Naturschutzgebiet Grafenberg. Diese sind von mehreren, meist von Eiche, in geringeren Anteilen auch von Buche oder Kiefer dominierten Waldgesellschaften und –beständen bewachsen und haben außerdem eine herausragende Bedeutung wegen des Vorkommens zahlreicher seltener, meist thermophiler Pflanzenarten. Die Waldgesellschaften liegen in enger, teils sehr kleinflächiger Verzahnung, die Übergänge sind oft fließend und nicht eindeutig bestimmbar und nicht alle der im Folgenden genannten Waldgesellschaften sind einem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen: Hainsimsen-Traubeneichenwald, Hainsimsen-Traubeneichenwald mit Leimkraut, Hainbuchen-Traubeneichenwald, Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald, Steinsamen-Eichenwald, Hainsimsen-Buchenwald, Heidelbeer-Buchenwald, Seggen-Buchenwald. Viele potentielle FFH-relevante Waldgesellschaften kommen so kleinflächig, bzw. unterhalb der Kartierschwelle vor, dass sie nicht als FFH-Lebensraumtyp im Rahmen des vorliegenden Managementplans erfasst werden. Die genannten Flächen sind jedoch alle als §30 oder §30a- Biotop erfasst.

Das Waldschutzgebiet Bannwald Eisenbachhain wurde ausgewiesen, um die ungestörte Entwicklung der aus ehemaliger Mittel- bzw. Hutewaldbewirtschaftung hervorgegangenen Waldökosysteme sicher zu stellen. Hier ist die sukzessive Verdrängung des ohnehin schon niedrigen Eichenanteils durch die Buche zu akzeptieren (Prozessschutz). Im Schonwald Diebsteig ist die natürliche Entwicklung des aus ehemaligen Hutewaldungen hervorgegangenen Waldbildes mit den Baumarten Eiche, Buche und Hainbuche als Schutzzweck beschrieben.

3.5.2 Fauna

Eine Übersicht zur Säugetierfauna des Naturparks Schönbuch findet sich z. B. in KULZER et al. (1993), zusammenfassende Darstellungen zur Vogelwelt in SCHUBERT (1983) und bei KRATZER (1991). Zusammenstellungen zu mehreren weiteren Tiergruppen enthält zudem die Würdigung des NSG "Schönbuch-Westhang/Ammerbuch". Hiernach sind in diesem Gebietsausschnitt 119 Wildbienenarten (davon 32 Arten der Roten Liste), 53 Tagfalterarten (27 RL-Arten) und 19 Heuschreckenarten (2 RL-Arten) festgestellt worden (Angaben nach MAURER 1994, STADLMAIER 1992, 1993, WESTRICH 1992a, 1992b). Zur Käferfauna des Offenlands liegen Angaben aus dem Bereich der Unterjesinger Höhe vor. Von den 352 dort nachgewiesenen Käferarten werden 31 auf der Roten Liste geführt (SEIFFERT 1986).

Im Zuge der aktuellen Untersuchungen wurden am 18.07.2013 bei Netzfängen an der Schaichbergstraße SW Neuenhaus je ein adultes Weibchen und Männchen der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandti*) festgestellt. Am Falkenkopf am Oberlauf des Großen Goldersbachs ergab sich am 12.06.2013 durch Detektorhinweis ein Verdacht auf ein Vorkommen der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*).

Im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojekts (EINSELE 1986) wurden in den 1980-er Jahren über die Universität Tübingen in den Waldbereichen diverse Artengruppen untersucht, darunter auch wenig bearbeitete Gruppen wie die Muschelkrebse (JANZ 1983), die Wenigborster (HOFMANN & KLEE 1986) oder die Sumpfkäfer (NICKEL 1989). Weitere umfangreiche zoologische Untersuchungen fanden auf der 1990 entstandenen Sturmwurflläche des Bannwalds "Silbersandgrube" statt (FISCHER 1998). In den Zusammenstellungen bei KRAUß et al. (1998) sowie SPELDA et al. (1998) finden sich Angaben zu Mollusken, Wenigfüßern, Zwergfüßern, Doppelfüßern und Asseln. Weitere Ergebnisse des Projekts beziehen sich auf Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Spinnen und Hundertfüßer (KENTER et al. 1998) sowie die xylobionten Arthropoden (KOPF & FUNKE 1998a, 1998b, SCHRÖTER et al. 1998).

Aus den Taleinschnitten des Schönbuchs liegen umfangreiche Auflistungen zu den Tagfaltern und Widderchen sowie zu den Libellen des NSG "Schaichtal" vor (BAMANN 2009a,

2009b, BAMANN & BETZ 2009). Danach konnten im Schaichtal 56 tagaktive Schmetterlingsarten nachgewiesen werden, von denen 11 auf der Roten Liste stehen. Von den erfassten 28 Libellenarten werden 3 auf der landesweiten Roten Liste geführt. Weitere Angaben zur Fauna der Fließ- und Stillgewässer finden sich zu den Steinfliegen bei MANZ (1970) und STANICZEK (2003), zu den Eintagsfliegen bei WEISSERT (1970), zu den Köcherfliegen bei MÜLLER (2010) sowie zu den Milben bei GERECKE (2002).

Zur artenreichen Gruppe der Käfer finden sich aus dem Waldgebiet mehrere verstreute Hinweise (z. B. ECKERT & LAUTERBACH 1969, BENSE 1987). Als gut untersucht ist die Laufkäferfauna zu bewerten, zu der es mehrere umfangreichere Auflistungen gibt. Von BAEHR (1980) werden 166 Arten aus dem Schönbuch genannt. Weitere Angaben zu Laufkäfern finden sich z. B. bei TRAUTNER (1986, 2006). Unter den Totholz bewohnenden Käfern sind neben dem Auftreten des Eremiten und des Hirschkäfers (siehe Kapitel 3.3.6 und 3.3.7) die Nachweise mehrerer von MÜLLER et al. (2005) als Urwaldreliktarten eingestufte Spezies besonders hervorzuheben. Landesweit werden diese Arten ebenfalls in hohen Gefährdungskategorien (BENSE 2002) geführt. Es handelt sich um die Schnellkäferarten *Ampedus cardinalis* (Rote Liste 1) und *Elater ferrugineus* (RL 2), die Prachtkäferart *Dicerca berolinensis* (RL 2), die Rindenkäferart *Teredus cylindricus* (RL 2), die Schwarzkäferart *Corticeus fasciatus* (RL 2), die Blatthornkäferart *Trox perrisii* (RL G) und den zur Familie der Hirschkäfer gehörenden Kurzschrüter (*Aesalus scarabaeoides*, RL 2). Bis auf den Berliner Prachtkäfer (*Dicerca berolinensis*), der sich im Gebiet in abgestorbenem Buchenholz entwickelt, sind die aufgeführten Arten typische Alteichenbesiedler, die sich in Baumhöhlen und morschen Stammstücken von lebenden und abgestorbenen Bäumen entwickeln. Mit dem Großen Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*, RL 2) konnte bei den Erhebungen 2010 eine weitere streng geschützte Art mehrfach in Baumhöhlen von Alteichen nachgewiesen werden. Außerdem wurden 2010 mit dem Beulenkopfböck (*Rhamnusium bicolor*, RL 3) und 2014 mit dem Großen Linden-Prachtkäfer (*Scintillatrix rutilans*, RL 2) zwei weitere im Artenschutzprogramm bearbeitete Arten im Gebiet festgestellt. Darüber hinaus liegen zu weiteren stark gefährdeten und gefährdeten Totholzkäfern Fundmeldungen vor. Einem Hinweis auf ein Vorkommen des Alpenböck (*Rosalia alpina*), einer prioritären FFH-Art, wurde 2010 nachgegangen. Bei dem 2004 beobachteten Tier (U. MAURER 2010, mdl. Mitt.) handelte es sich offenbar um ein verschlepptes Exemplar. Buchen mit Schlupflöchern oder geeignete Bruthölzer konnten im Bereich der Fundstelle (Dreispitz nördlich von Pfrondorf) nicht nachgewiesen werden. Mit acht nachgewiesenen Urwaldreliktarten und weiteren gefährdeten und stark gefährdeten Holzkäferarten ist der Schönbuch als ein landes- und bundesweit herausragendes Waldgebiet einzustufen, das insbesondere für die an alte Eichen gebundene Fauna von besonderer Wichtigkeit ist.

Das Ammertal weist eine überdurchschnittliche Anzahl hochgradig schutzbedürftiger Vogelarten auf. Als Charakterarten großräumig offener, extensiv bewirtschafteter Acker- und Grünlandgebiete sowie temporärer Vernässungsstellen zählen Braunkehlchen, Grauammer, Kiebitz und Rebhuhn zu den landesweit bedeutenden Zielarten mit der höchsten Schutz- und Maßnahmenpriorität (Landesarten der Gruppe A). Die Erhaltungszustände dieser Arten sind nach massiven Bestandsrückgängen mittlerweile landesweit als ungünstig zu bewerten. Die Brutvorkommen im Ammertal sind aktuell erloschen bzw. unmittelbar vom Erlöschen bedroht. Für den Erhalt dieser Arten wurde das Vogelschutzgebiet "Schönbuch" ausgewiesen, wodurch eine international bindende Verpflichtung zur Wiederausdehnung der Vorkommen besteht. Die Vorkommen von Wasserralle, Wendehals und Baumpieper als Landesarten der Gruppe B sind im Ammertal auf niedrigem Niveau stabil. Das landesweit gefährdete Teichhuhn (Rote Liste 3) ist mit einem Revier am NSG "Wiesbrunnen" vertreten, die ebenfalls gefährdete Feldlerche ist als Brutvogel des Offenlandes noch stetig verbreitet. Weitere regelmäßig vorkommende Brutvogelarten des Ammertals sind beispielsweise Dorngrasmücke, Feldschwirl, Neuntöter, Rohrammer und Sumpfrohrsänger, deren Bestände landesweit rückläufig sind (landesweite Vorwarnliste).

Das Ammertal hat auch eine hohe Bedeutung als Durchzugs- und Rastgebiet für beispielsweise Bruchwasserläufer, Waldwasserläufer, Blaukehlchen sowie neuerdings die Zwerg-

schneffe, die im Jahr 2013 als Wintergast festgestellt werden konnte. Die Art besitzt im Mittleren Neckarraum ein bedeutendes Überwinterungsgebiet mit Schwerpunktgebieten in den Landkreisen Tübingen und Böblingen. Im Februar und April 2014 konnte am NSG "Wiesbrunnen" die bundesweit vom Aussterben bedrohte Bekassine (Rote Liste 1) beobachtet werden. Damit ist das Ammertal auch landesweit von herausragender Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund einschließlich Generalwildwegeplan

Im Generalwildwegeplan sowie in den Lebensraumnetzen des BfN ist der Schönbuch einschließlich des gleichnamigen FFH-Gebiets Schönbuch ein landesweit bedeutender, zentraler Trittstein, welcher gleichzeitig national bedeutsame Korridorverläufe abbildet. Er vermittelt durch national bedeutsame Wildtierkorridore (Ausbreitungsachsen, Lebensraumkorridore) zwischen weiteren wichtigen Waldlebensräumen: im Osten über das Heckengäu zum Nordschwarzwald, im Süden über den Spitzberg bei Tübingen zum Rammert und im Nordosten über das Siebenmühlental zum Glemswald. Östlich von Pfrondorf verläuft noch ein landesweit bedeutsamer Korridor und unterstützt den Biotopverbund im äußersten Südosten des Schönbuchs. Für den durch Siedlungsflächen und Verkehrsinfrastruktur bereits nahezu isolierten Schönbuch sind diese ökologischen Korridore die letzten, noch realisierbaren großräumigen Verbundkorridore. Maßnahmen zur weiteren Stärkung und Sicherung des Biotopverbunds sind daher unbedingt erforderlich. Im Bundesprogramm Wiedervernetzung ist die Bundesstraße 14 zwischen Herrenberg und Nufringen am westlichen Randbereich des FFH-Gebiets bereits als einer von 12 prioritären Wiedervernetzungsabschnitten (hier: Grünbrücke) in Baden-Württemberg identifiziert worden. Ein weiterer Maßnahmenabschnitt liegt gemäß Landeskonzept Wiedervernetzung²¹ an der südlichen Peripherie des FFH-Gebietes an der Bundesstraße 28 westlich von Tübingen (voraussichtlich: Grünbrücke). Im Fachplan Biotopverbund sind vor allem im südwestlichen Teil des FFH-Gebietes zwischen diesen beiden identifizierten Wiedervernetzungsabschnitten jeweils Kernflächen und Kernräume sowohl des Biotopverbunds trockener als auch der mittleren Standorte abgebildet, die des Biotopverbunds feuchter Standorte finden sich hingegen vornehmlich an den im FFH-Gebiet zentral gelegenen Fließgewässersystemen wie beispielsweise dem Großen und Kleinen Goldersbach, Seebach oder Kirnbach.

Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*) Rote Liste BW: 1

Beim Braunen Eichen-Zipfelfalter handelt es sich nicht um eine Art des Anhangs der FFH-Richtlinie, gleichwohl aber um eine vom Aussterben bedrohte Art hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Nachdem sie aber hinsichtlich der im vorliegenden Managementplan Schönbuch bearbeiteten Ziele und Maßnahmen von grundlegender Bedeutung ist, wird sie an dieser Stelle speziell erwähnt.

Als Reliktart historischer Waldbewirtschaftungsformen (Nieder- und Mittelwaldwirtschaft) ist der Braune Eichen-Zipfelfalter eine Charakterart offener, lichtungsreicher Wälder. Er wird deshalb auch als typische Lichtwaldart bezeichnet (vgl. HERMANN & STEINER 2000). Nach weitgehender Aufgabe historischer Waldnutzungsformen und Verzicht auf größere Kahlschläge im Sinne des naturnahen Waldbaus ist die Art zunehmend gefährdet und in ihrem Fortbestand auf Zufallsereignisse wie den Orkan Lothar (1999) angewiesen. Ähnliche Sturmwirkungen sind im Schönbuch künftig jedoch nicht mehr zu erwarten, weil nahezu alle wurfgefährdeten Altfichtenbestände den Orkanen Vivian (1990), Wiebke (1990) und Lothar bereits zum Opfer gefallen sind. Vor diesem Hintergrund sind die Vorkommen des Falters im Schönbuch akut bedroht. Ohne wirksame Maßnahmen ist ein Erlöschen der Population absehbar.

²¹ <https://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/landeskonzept-wiedervernetzung-anstrassen-in-baden-wuerttemberg/> (Abruf: 15.12.2015)

Zur Eiablage und Raupenentwicklung benötigt der Braune Eichen-Zipfelfalter voll besonnt wachsende Jungeichen bis maximal 3 m Höhe. Die Eiablage erfolgt in der Regel bodennah am Stamm. Nur hier findet die Art das warme Mikroklima vor, auf das die Entwicklungsstadien zur erfolgreichen Entwicklung angewiesen sind (vgl. HERMANN 2007, hier auch aussagekräftige Fotos zu Eiablagestellen und Lebensräumen). Höhere oder beschattete Eichen kommen nicht in Frage, da hieran keine Eiablage stattfindet.

Nachdem die Art im Naturraum längere Zeit verschollen war, wurde sie im Dezember 2004 im nördlichen Schönbuch wiederentdeckt (G. HERMANN, Hildrizhausen). Nach dem Orkan Lothar wurden viele Freiflächen mit heimischer Eiche bestockt. Die durch den Sturm entstandenen, großflächigen, mit Jungeichen bestockten Windwurfflächen boten der Art gut geeignete Ansiedlungs- und Wiederausbreitungsbedingungen, sodass zwischen 2004 und 2010 ein Großteil der neuen Habitate (vorübergehend) besiedelt werden konnte. Aufgrund des zunehmenden Wachstums der Eichen gingen die Bestände des Braunen Eichen-Zipfelfalters in den letzten 4-5 Jahren jedoch wieder erkennbar zurück.

Erste Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen wurden bereits ergriffen, wie z. B. im Distrikt Buchrain (Gemeindewald Holzgerlingen), wo an Jungeichen die schützenden Plastikröhren wieder entfernt wurden, um der Art die Eiablage zu ermöglichen. Auch diese Bestände wachsen derzeit jedoch aus ihrer Eignungsphase hinaus, sodass mit den bisher ergriffenen Maßnahmen keine nachhaltige Sicherung der Population verbunden sein wird.

Um den Braunen Eichen-Zipfelfalter dauerhaft im Schönbuch zu halten, sind deutlich darüber hinausgehende Maßnahmen notwendig. Aufgrund des fortschreitenden Umbaus in stabile, mehrschichtige Bestände ist im Schönbuch bei künftigen Sturmereignissen mit einem deutlich geringeren Ausmaß an flächigen Wurfflächen zu rechnen (STRAUB 2013b). Außerdem wird die aktuell noch selten stattfindende Umwandlung von Fichtenforsten in Laubwald, die neue Sukzessionsflächen mit Jungeichen schafft, ebenfalls in spätestens 10-15 Jahren abgeschlossen sein. Geeignete Habitate des Braunen Eichen-Zipfelfalters werden damit nicht mehr im für den Populationserhalt notwendigen Umfang entstehen.

Eine kurzfristig wirksame Maßnahme zum dauerhaften Erhalt der Art im Schönbuch wäre die Einrichtung zweier aus der regelmäßigen forstlichen Bewirtschaftung heraus genommenen Flächen auf bisherigen Wildäsungswiesen als "Grundsicherung" für die Population durch Aufforstung mit schwachwüchsigen Jungeichen und Zäunung gegen Wildverbiss. Jeweils die Hälfte der Fläche sollte nach 5-10 Jahren niederwaldartig mit dem Forstmulcher gekappt werden, um auf diese Weise dauerhaft Jungeichen in günstigem Mikroklima zu erhalten. Hierbei würde es sich um eine reine Artenschutzmaßnahme handeln, die zumindest solange beizubehalten wäre, bis ein kontinuierliches Angebot besonderer Jungeichen im Schönbuch wieder auf andere Weise gesichert ist (derzeit nicht absehbar).

Zukünftig ist es unerlässlich, zum Erhalt des Braunen Eichen-Zipfelfalters neue, großflächige Eichen-Verjüngungshiebe zu schaffen. Hierzu erforderliche Schläge müssen eine Mindestfläche von ca. 2 ha umfassen. Zum einen, damit sich die von der Art benötigten mikroklimatischen Bedingungen einstellen können. Zum anderen aber auch, weil kleinere Schläge einer deutlich rascheren Sukzession unterliegen und ihre Habitateignung für den Braunen Eichen-Zipfelfalter – soweit eine solche überhaupt eintritt – rasch wieder einbüßen. Hiermit wird allerdings gegen die FSC-Zertifizierung verstoßen, die Schlagflächen von maximal 0,3 ha Größe toleriert (vgl. FSC DEUTSCHLAND 2012). Ein Abweichen von den FSC-Vorgaben ist jedoch notwendige Voraussetzung dafür, diese und weitere Lichtwaldarten (z. B. *Boloria euphrosyne* (Silberfleck-Perlmutterfalter), *Haemaris lucina* (Schlüsselblumen-Würfelfalter)) in Baden-Württemberg erhalten zu können.

Essenziell ist dabei die Kontinuität früher Eichen-Sukzessionsstadien. Um im Schönbuch zu überleben, benötigt die Art jederzeit eine ausreichende Anzahl (> 10) an besiedelbaren Flächen, die sich derzeit nicht mehr durch die Art der Bewirtschaftung ergibt und deshalb nur durch gezielte Schutzmaßnahmen bereitgestellt werden kann. Einzelhabitats sollten möglichst nicht mehr als 500 m voneinander entfernt sein, um einen Austausch von Individuen im

Sinne des Metapopulationskonzepts zu ermöglichen (HERMANN & STEINER 2000). Zu betonen ist, dass das Vorkommen des Braunen Eichen-Zipfelfalters im Schönbuch heute weiträumig isoliert ist. Käme es zum Erlöschen, wäre eine Wiederbesiedlung unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht mehr möglich (nächstgelegene Vorkommen auf der Ostalb und am südlichen Oberrhein).

Die bisherigen Nachweisflächen liegen im Regierungsbezirk Stuttgart und werden zum einen vom ASP-Umsetzer Dr. Michael Meier (zuständig Kreisforstamt Böblingen mit 3 Revieren) und zum anderen innerhalb des Rotwildgeheges (zuständig Forstamt Bebenhausen, TÜ) von Thomas Bamann als Umsetzer betreut.

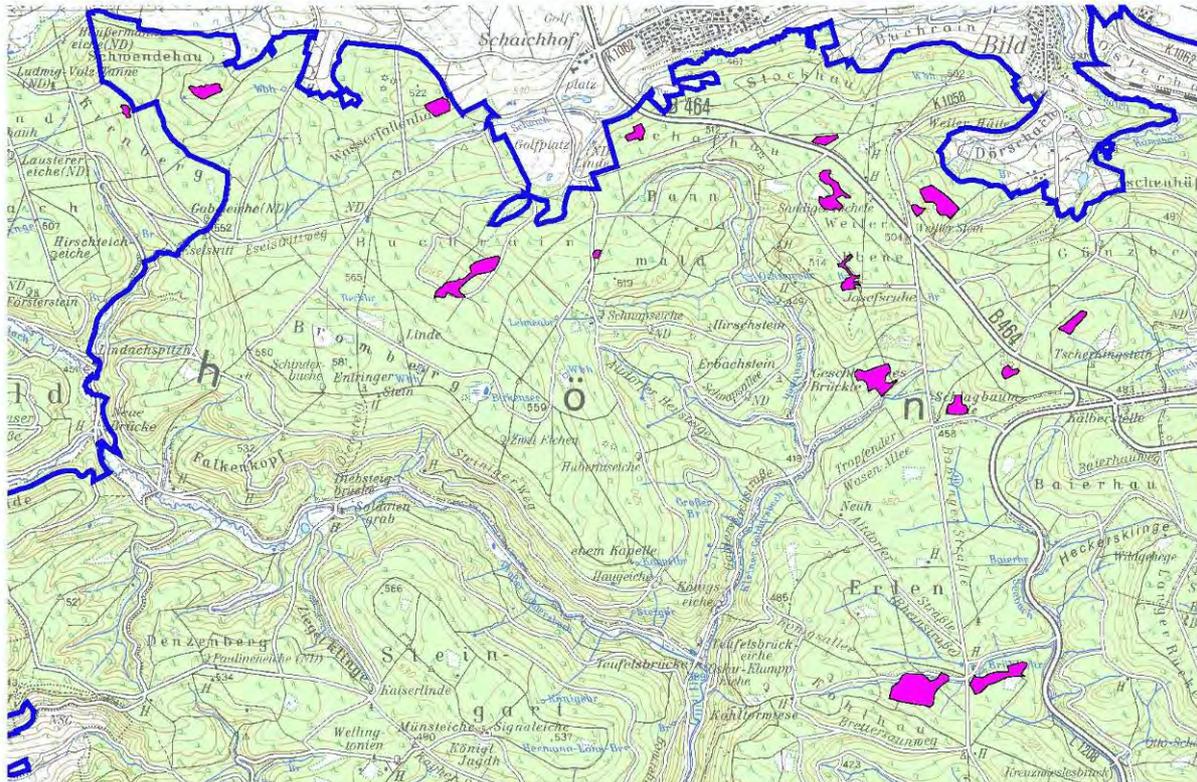


Abbildung 10: Nachweise des Braunen Eichen-Zipfelfalters (*Satyrium ilicis*) im Schönbuch (ASP).

Eine Karte der Vorkommen zeigt Abbildung 10. Rot gekennzeichnet sind die Nachweise des Braunen Eichen-Zipfelfalters (*Satyrium ilicis*), die in ASP-Meldebögen dokumentiert sind. Aktuell ist nur noch ein Teil dieser Flächen habitattauglich und von der Art besiedelt. Innerhalb des Kartenausschnitts ist dennoch davon auszugehen, dass jede größere Lichtung mit Eichen-Jungwuchs (noch) auf natürliche Weise vom Braunen Eichen-Zipfelfalter erreicht werden kann.

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die Grenzen des NSG "Blaulach" wurden festgelegt, nachdem die Trassenplanung für die Bundesstraße 27 im Neckartal feststand. So stellt heute ein von einer Bahnstrecke durchschnitener isolierter Auenwaldrest mit ungünstigen Wasserregime und hohem Sukzessions- und Neophytendruck dieses NSG dar. Das Wasserregime inkl. Überschwemmungsereignissen hat sich durch die Trassierung deutlich verändert und entspricht nicht mehr den natürlichen Verhältnissen.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Arbeitsbereich Offenland und Artmodule

Magere Flachland-Mähwiese und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Auf der orchideenreichen Wiese beim Forsthaus Dettenhausen, die als Lebenraumtyp Magere Flachland-Mähwiese erfasst ist, gibt es Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, in deren Bereich ein spezielles Mahdregime erforderlich ist.

Bei Beachtung der Maßnahmenvorschläge besteht kein grundsätzlicher Zielkonflikt zwischen Erhaltung des Falters einerseits und der FFH-Wiese andererseits. Das für den Falterschutz wichtige Mahdregime mit klar geregelten Mahdzeitpunkten (erste Mahd bis spätestens 15. Juni, zweiter Mahd ab 1. September, keine Mahd im Zeitraum vom 15.06. bis 01.09.) ist grundsätzlich auch geeignet, die FFH-Wiese zu erhalten. Kleinere Teilbereiche mit besonders dichtem Orchideenbestand werden derzeit – je nach jährlichem Verlauf der Vegetationsentwicklung – teilweise auch später als 15.06. gemäht, um die Ausreifung und Samenentwicklung der Orchideen zu gewährleisten. Hier ist es nicht ausgeschlossen, dass es in einzelnen Jahren zu einem Zielkonflikt hinsichtlich der Erhaltung der Wiese in ihrem orchideenreichen Aspekt kommen kann, wenn die Wiese noch vor der vollständigen Samenreife der Orchideen gemäht wird.

Ein möglicher Zielkonflikt dieser Art kann aufgelöst werden, wenn die Mahd so durchgeführt wird, dass grundsätzlich auf größtmöglicher Fläche die für die Falter-Erhaltung erforderlichen Mahdtermine eingehalten werden und der erste Schnitt in allen Bereichen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs spätestens zum 15.06. abgeschlossen ist. Kleinere Teilflächen ohne Wiesenknopf und mit einem nennenswerten Orchideenbestand können gegebenenfalls bei der ersten Mahd ausgespart und später gemäht werden.

Im Falle eines nicht auflösbaren Konflikts in Teilbereichen ist bei der naturschutzfachlichen Abschwägung der Schutz des vom Aussterben bedrohten Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (RL 1) vorrangig vor dem Schutz der zwar gesetzlich geschützten, aber viel weniger stark gefährdeten, im Gebiet insgesamt nicht sehr seltenen Orchideenarten (im wesentlichen Geflecktes Knabenkraut sowie Hybriden davon).

Magere Flachland-Mähwiese und Streuobstbestände

In Bereichen, in denen sich aufgrund dichter Baumbestände eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Wiesen ergeben hat, kann es notwendig werden, die Baumdichte in den Obstbaumbeständen und damit die Beschattung deutlich zu reduzieren. Hier besteht teilweise ein Konflikt mit der Verordnung des Naturschutzgebiets Schönbuch-Westhang/Ammerbuch.

Nach § 4 der Verordnung ist es verboten "*Hochstamm-Obstbäume zu beseitigen, ohne innerhalb von zwei Jahren in diesem Naturschutzgebiet Hochstammsetzlinge als Ersatz zu pflanzen*". Gleichzeitig ist nach § 5 "*ein ordnungsgemäßer Rückschnitt außerhalb der Vogelbrutperiode (01. März bis 30. September) ... zulässig*". Ein Konflikt besteht daher nicht für die teilweise erforderliche Auflichtung durch starken Rückschnitt verwachsener dichter Baumkronen, er besteht jedoch für die komplette Entnahme von Hochstamm-Obstbäumen.

Es wird daher empfohlen, die in Teilbereichen wünschenswerte Beseitigung von Obstbäumen gegebenenfalls nur im Rahmen einer naturschutzfachlichen Konzeption unter Berücksichtigung aller relevanten Schutzgüter (z. B. Vögel, Fledermäuse) durchzuführen. Insbesondere bei Nachpflanzungen oder Neuanlagen von Obstbaumbeständen sollte auf eine geringere Baumdichte geachtet werden.

Lichtwaldarten und Wildbestand bzw. Zukunftsszenario Hutewald

Im Hinblick auf die Erhaltung der Natura-Schutzgüter besteht ein Zielkonflikt hinsichtlich der Entwicklung einerseits dichter, lichtarmer und durch Wild wenig beeinträchtigter, möglichst naturnaher Waldbestände und andererseits lichtreicher Bestände mit günstigen Habitaten für eine Reihe naturschutzfachlich bedeutsamer Lichtwaldarten, der nicht grundsätzlich und vollständig aufgelöst werden kann. Eine Lösung kann in der Entwicklung eines übergeordneten Leitbildes bestehen, in der die unterschiedlichen Ansprüche (Naturschutz, naturnahe Wälder, Forstwirtschaft, Besucherinteressen) gegeneinander abgewogen und mit einer längerfristigen Perspektive für die zukünftige Entwicklung des Naturparks Schönbuch verknüpft werden (vgl. Kap. 2.4 "Hutewald"). Weiterhin sind in dem großen Gebiet räumlich differenzierte Vorgehensweisen möglich, wodurch die Zielkonflikte mit Bezug zu kartierten Wald-Lebensraumtypen deutlich gemindert und lokal ggfs. auch komplett aufgelöst werden können.

Für einige Lebensraumtypen im Wald wird das Ziel einer Reduzierung der Wilddichte (Reh- und Rotwild) zur Reduzierung von Wildschäden angegeben (Feuchte Hochstaudenfluren, Kalktuffquellen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide). Sofern durch eine Reduzierung von Wildschäden die Entwicklung dichter, beschattender Waldbestände verbunden ist, die Nachteile für so genannte Lichtwaldarten mit sich bringen, kann hier ein Zielkonflikt bestehen im Hinblick auf die Erhaltung einer Reihe von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten im Arbeitsbereich des Offenlandes und der Artmodule, die außerhalb und innerhalb des Waldes vorkommen (Vogel- und Fledermausarten, Gelbbauchunke, Eremit, Hirschkäfer, Spanische Flagge, Schmale Windelschnecke).

Relevante naturschutzfachliche Hinweise zu profitierenden Lichtwaldarten werden in Kap. 2.4 im Rahmen eines Exkurses zu einem Zukunftsszenario Hutewald mit Bezug zur Gesamtkonzeption Waldnaturschutz gegeben.

Lichtwald und allgemeine Waldbewirtschaftung

Maßnahmen im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft entsprechend den Vorgaben von ForstBW sind den Zielen der im Rahmen des Waldmoduls bearbeiteten Lebensraumtypen und Arten nicht abträglich und bei entsprechender Ausgestaltung eine geeignete Grundlage für eine gezielte Förderung erwünschter Habitatstrukturen.

Jedoch sind naturnahe Wälder, insbesondere solche mit dicht geschlossenem und schattigem Bestandaufbau, nur für einen Teil der hier bearbeiteten Arten günstig. Andere Arten, so genannte Lichtwaldarten, benötigen Wälder mit deutlich lichterem Struktur und höheren Eichenanteilen oder mit zumindest stellenweise offenen Teilbereichen.

Unter Natura-Gesichtspunkten werden daher im Wald zwei unterschiedliche Zielrichtungen verfolgt, die für die jeweils vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zu differenzieren sind: zum einen überwiegend geschlossene Laubwälder, die weitgehend der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen und meist als Lebensraumtyp erfasst sind und zum anderen eichenreiche Lichtwälder mit vermehrtem Licht- und Wärmegenuss. Von Bedeutung ist das Nebeneinander der unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen.

Weitergehende Angaben hierzu siehe Kap. 2.4 und 6.2.9.

Steinkrebs – Maßnahmen zum Krebsschutz

Die Populationen des Steinkrebsses sind durch den Erreger der Krebspest gefährdet, der im Gebiet wiederholt durch gebietsfremde amerikanische Krebsarten (z. B. Kamberkreb, Signalkrebs) eingeschleppt wurde. Eine geeignete Schutzmaßnahme für die Steinkrebspopulation wäre, das Eindringen gebietsfremder Krebsarten in die Fließgewässer des Schönbuchs vom Unterlauf her durch Wanderungshindernisse (z. B. Krebsperren) zu unterbinden.

Hier besteht ein Zielkonflikt zur Forderung der ökologischen Durchgängigkeit aller Fließgewässer, die sich nicht zuletzt auch aus der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der Europäischen Gemeinschaft ergibt.

Wanderungshindernisse in Form von Querbauwerken als Krepssperren können einen wirk-samen Schutz gegen das Aufsteigen von Krebsen in Fließgewässern und das Eintragen von Krankheiten in andere Gewässerabschnitte darstellen (GROß et al. 2004, HERRMANN 2011).

Vor dem Hintergrund der Ausbreitung nicht heimischer Flusskrebsarten und der damit ver-bundenen Gefahren für die heimischen Arten empfiehlt GROß die im Allgemeinen zu befür-wortende Forderung einer linearen Durchgängigkeit von Fließgewässern im Einzelfall zu überdenken (GROß et al. 2004). Auch bereits bestehende Barrieren, die einen oberhalb be-findlichen Flusskrebsbestand vor einer Infizierung mit der Krebspest und der Einwanderung nicht heimischer Arten schützen, sollten in ihrer Funktion als "Krepssperre" erhalten werden.

Eine zur Vermeidung des Zielkonflikts günstige Lösung ist in Anlagen zu sehen, die eine se-lektive Barrierewirkung für Krebse bei gleichzeitiger Durchgängigkeit für andere Tierarten gewährleisten sollen. Versuche mit derartigen Anlagen wurden bereits durchgeführt und die Wirksamkeit bei Durchgängigkeit beispielsweise für die Groppe bestätigt (GROß 2003, GROß et al. 2004, HERRMANN 2011).

Für das FFH-Gebiet werden entsprechende Maßnahmen zum Krebschutz für die Populati-onen des Steinkrebse in den Oberläufen des Schönbuchs bei gleichzeitiger Gewährleistung der Durchgängigkeit für Wanderfische empfohlen. Eine genaue Eignungsprüfung der Maß-nahmen im Hinblick auf die Gegebenheiten vor Ort ist unerlässlich und muss in Abstimmung mit der Fischereibehörde erfolgen.

ASP-Schmetterlingsart Brauner Eichen-Zipfelfalter

Für die Erhaltung der Schmetterlingsart Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrion ilicis*) ist ein speziell auf die Erfordernisse der Art abgestimmtes Vorgehen erforderlich. Eine pauschale Waldbewirtschaftung nach Standard ohne spezielle Anpassungen an die Artenschutz-Erfordernisse wird nicht als erfolversprechend angesehen. Zukünftig ist es unerlässlich zum Erhalt des Braunen Eichen-Zipfelfalters neue, großflächige Eichen-Verjüngungshiebe zu schaffen. Besiedelbar sind Schlagflächen ab 1 ha Größe, optimal Flächen ab 2 ha. Essenzi-ell ist dabei die Kontinuität früher Eichen-Sukzessionsstadien mit entsprechenden kleinklima-tischen Bedingungen (vgl. <http://www.waldnaturschutz-forstbw.de/page697.html>).

Die spezifischen Habitate von Lichtwaldarten wie der Braune Eichen-Zipfelfalter sind in den meisten Fällen weder standörtlich, noch anhand einer bestimmten Waldgesellschaft charak-terisiert. Ein möglicher Zielkonflikt im Hinblick auf Natura-Schutzgüter kann daher durch ge- eignete Wahl der Aufflichtungsflächen im Bereich von nicht als FFH-Lebensraumtyp erfassten Waldbeständen umgangen werden.

Arbeitsbereich Waldmodul

Für die Lebensstätten von Hirschkäfer und Mittelspecht ist eine Förderung der Lichtbaumart Eiche (*Quercus spec.*) bei Konkurrenz durch Buche, Berg-Ahorn oder Esche innerhalb der Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald und Waldmeisterbuchenwald mit steuernden Eingriffen in die natürliche Verjüngungsdynamik und Wuchsraumkonkurrenz verbunden. Die Eiche ist hier jedoch durchaus standortgemäße Mischbaumart in diesen Lebensraumtypen. Deren Qualität wird durch eine begrenzte Steuerung der Baumartenzusammensetzung nicht negativ beeinflusst.

Im Bannwald müssen Maßnahmen zugunsten von dort vorkommenden Schutzgütern unter-bleiben.

Es wird davon ausgegangen, dass die Rotbuche bei einer Förderung der Eiche weiterhin hohe Anteile am Waldaufbau haben wird und geeignete Altholz- und Totholzstrukturen für besonders anspruchsvolle Buchenbesiedler, wie etwa den Berliner Prachtkäfer (*Dicerca be-rolinensis*) dauerhaft im Gebiet vorhanden sein werden.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig²² wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig²² wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

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

²² Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

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

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

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

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Erhaltungsziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen bzw. naturnahen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Sofern der Erhaltungszustand nicht günstig beurteilt werden muss, umfasst das Erhaltungsziel auch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. Der günstige Erhaltungszustand schließt für die Lebensraumtypen auch einen günstigen Erhaltungszustand der für den jeweiligen Lebensraumtyp charakteristischen Arten mit ein.

5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung aller Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffreiches Stillgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählt insbesondere der Stillgewässercharakter mit unterschiedlichen Wassertiefen (Flachwasserzonen, Zonen unterschiedlicher Belichtung).
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der standort- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation sowie der Röhrichtzonen.
- Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Badebetrieb, Uferzugänge in sensiblen Bereichen) und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.

Entwicklungsziele:

- Förderung der autochthonen Vegetation und Zurückdrängung der nicht autochthonen Arten bzw. Sorten.

5.1.2 Dystrophe Seen und Teiche [3160]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung aller Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffarmes, huminsäurereiches und kalkfreies Stillgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählt insbesondere der Wasserhaushalt inkl. des umgebenden Torfkörpers.
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der standort- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation.

- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.
- Schutz vor Beeinträchtigungen durch natürliche Sukzession und Verlandung, insbesondere Schutz vor Wasserentzug durch vermehrtes Aufwachsen wasserentziehender Gehölze (z. B. Birken) im Umfeld.
- Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.
- Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten.
- Schutz vor Aussetzen nicht regionaltypischer Tier- und Pflanzenarten.

Entwicklungsziele:

- Förderung der autochthonen Vegetation und Zurückdrängung der nicht autochthonen Arten bzw. Sorten.

5.1.3 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung aller Parameter, die ein naturnahes Fließgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählen abiotische Faktoren wie Wasserqualität, Wasserchemismus, Struktureichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, dynamische Prozesse, insbesondere bei Hochwasserereignissen, Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume, Durchgängigkeit (nicht nur für Fische, sondern auch für die Wirbellosenfauna), natürliche und strukturreiche Ausformung des Gewässerbetts sowie der angrenzenden Uferbereiche, aber auch biotische Faktoren wie Artenreichtum, Vorkommen seltener und/oder gefährdeter typischer Arten in ausreichenden Populationsgrößen.
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der fließgewässerbegleitenden Aue, u. a. durch Zulassung und Erhaltung auedynamischer Überschwemmungsprozesse.
- Erhaltung einer möglichst großen Naturnähe der Gewässer und der submersen Vegetation als Lebensraum für die natürlicherweise an und in solchen Fließgewässern vorkommende regionaltypische Tier- und Pflanzenwelt.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auetypischen Begleitvegetation mit optimalen Belichtungsverhältnissen.
- Verbesserung der Wasserqualität.

5.1.4 Trockene europäische Heiden [4030]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Heiden und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise Bulten, Schlenken und Rohbodenstellen.
- Erhaltung der sauren, wechselfeuchten und nährstoffarmen Bodenbedingungen inkl. des Torfkörpers.
- Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks aus Zwergstrauchheiden unterschiedlichen Alters und nur einzelnen Bäumen.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Feuchtheiden (*Sphagno compacti-Trichophoretum germanici*) sowie konkurrenzschwacher Lückenzeiger.

- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.1.5 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt und des landschaftsprägenden Charakters der Wacholderheiden mit einem typischen Mosaik aus Gehölzen und Magerrasen sowie mit charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise sehr flachgründigen und offenen Bodenstellen und Geländekuppen.
- Erhaltung der nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortbedingungen.
- Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks der Wacholderheiden mit unterschiedlich dichter, stellenweise sehr lückiger Vegetation sowie mit zerstreut wachsenden Wachholdern in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.
- Erhaltung eines typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten.
- Erhaltung eines günstigen Zustandes der Wacholderheiden durch Schutz vor Nutzungsaufgabe und Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen, vor landwirtschaftlicher Melioration, vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag.
- Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittschäden und Schäden durch Mountainbikefahren.
- Erhaltung einer bestandsfördernden extensiven Nutzung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Wacholderheiden bzw. Erweiterung bestehender Wacholderheideflächen.

5.1.6 Kalk-Magerrasen [6212]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Halbtrockenrasen und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise sehr flachgründigen und offenen Bodenstellen, Felsbildungen oder Trockenmauern.
- Erhaltung der durch Trockenphasen gekennzeichneten, nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortbedingungen einschließlich des Schutzes vor Nährstoffeinträgen.
- Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt.
- Erhaltung des durch verschiedene Nutzungsformen entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. flachgründige Stellen, kleinflächige Störstellen mit Pionierarten, alte Weinbergmauern, Saumbereiche).
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Halbtrockenrasen (Mesobromion). Keine Entnahme seltener Pflanzenarten.

- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden, extensiven Bewirtschaftung.
- Schutz vor Sukzession, vor Nutzungsaufgabe, vor landwirtschaftlicher Melioration und vor intensiven, beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten (Trittschäden, Mountainbikefahren).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, insbesondere im Bereich ehemaliger Kalk-Magerrasen, die heute infolge fortgeschrittener Sukzession keinen FFH-Lebensraumtyp mehr darstellen.

5.1.7 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für diesen Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere Aufrechterhaltung des standortstypischen feuchten bis wechsel-feuchten Wasserregimes und der nährstoffarmen Böden.
- Erhaltung der Pfeifengraswiesen als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, vor allem mehrschichtige, artenreiche Bestände, insbesondere mit niedrigwüchsigen Kräutern und Untergräsern sowie höherwüchsigen Streuwiesenarten.
- Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag.
- Erhaltung einer bestandsfördernden extensiven Nutzung oder Pflege.

Entwicklungsziele:

- Optimierung der bestehenden Pfeifengraswiesen.
- Entwicklung weiterer Bestände/Flächenvergrößerung.

5.1.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt im Uferbereiche der Fließgewässer oder der quelligen Standorte an Waldrändern.
- Erhaltung der für diesen Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere mit einer geeigneten Grundwasser- bzw. Gewässerdynamik.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten.
- Erhaltung als verbindender Lebensraum in der Biotopvernetzung.
- Schutz vor Gehölzsukzession, beeinträchtigenden Düngermengen bzw. Pflanzenschutzmitteln.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Bestände an geeigneten Standorten.

5.1.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für artenreiche Wiesen günstigen, mäßig nährstoffreichen Standortbedingungen.
- Erhaltung der standörtlichen Vielfalt mit unterschiedlichen edaphischen Bedingungen und verschiedenen Expositionen.

- Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen in ihrer Funktion als Lebensraum für die typischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind.
- Erhaltung eines typischen Artenspektrums, insbesondere Schutz vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten.
- Erhaltung der standortsbedingt unterschiedlichen Ausprägungen der Wiesen bezüglich Nährstoff- und Wasserhaushalt.
- Schutz vor Nutzungsänderung, -intensivierung oder -aufgabe.
- Schutz vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag.
- Erhaltung der Oberflächengestalt mit flächigen, mähbaren Bereichen ohne behindernde Sonderstrukturen wie Erdhügel oder aufkommende Sukzessionsgehölze.
- Erhaltung der Nutzbarkeit durch ggf. Bekämpfung der Herbstzeitlosen und anderer Giftpflanzen.
- Erhaltung einer bestandsfördernden, bezüglich Intensität und Zeitpunkt an den jeweiligen Standort angepassten Nutzung oder Pflege.
- Wiederherstellung ehemals als Lebensraumtyp erfasster, aktuell nicht als Lebensraumtyp ausgebildeter Wiesen.

Entwicklungsziele:

- Optimierung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen.
- Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese.

5.1.10 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Kalktuffquellen durch Förderung der Bildungsbedingungen von Kalktuffen und Berücksichtigung der hydrologischen Gegebenheiten in der Umgebung sowie durch Schutz vor und/oder Rückgängigmachung von Beeinträchtigungen der besonderen hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse.
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Kalktuffquellen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort typischerweise vorkommenden gefährdeten und/oder seltenen Tier- und Pflanzenarten.
- Schutz vor Überlagerungen (z. B. Holzlagerungen) bzw. Ablagerungen (z. B. Schlagabraum, Rindenabfälle, Schnittgut, Garten- und landwirtschaftliche Abfälle).
- Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.

Entwicklungsziele:

- Renaturierung künstlich veränderter Quellen und Gewässerabschnitte.
- Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht, Regulierung Wildbestand).
- Förderung standortstypischer Vegetation.

5.1.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Kalkfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen (Felsvorsprünge, Überhänge, Risse etc.).

- Erhaltung der natürlichen Standortsbedingungen, insbesondere Trockenheit und geringe Bodenbildung, sowie einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung des typischen Artenspektrums der Felsspaltenvegetation in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt, beispielsweise mit Ausbildungen voll sonniger und beschatteter Standorte und ihren an die jeweils bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse angepassten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können. Lichtliebende Arten sind vor Beeinträchtigungen durch Beschattung zu schützen. Innerhalb des Waldes ist eine Freistellung der Felsen nur sinnvoll, um speziell bekannte, schützenswerte und lichtliebende Arten zu erhalten oder zu fördern.
- Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittbelastungen, Stoffeinträgen und Gesteinsabbau.

Entwicklungsziele:

- Ausweitung der Bestände mit Felsspaltenvegetation.

5.1.12 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Silikاتفelsen mit vielfältigen Felsstrukturen (Felsvorsprünge, Überhänge, Risse etc.).
- Erhaltung der natürlichen Standortsbedingungen, insbesondere Trockenheit, geringe Bodenbildung und natürlich saure Bodenreaktion, und einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Felsen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für die gefährdeten und/oder seltenen Arten der Felsspaltenvegetation (auch charakteristische Moose und Flechten).
- Erhaltung der lückigen Vegetationsstruktur und weitgehender Gehölzfreiheit unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können (keine pauschale Freistellung von Felsen).
- Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittbelastungen, Stoffeinträgen und Gesteinsabbau.

Entwicklungsziele:

- Ausweitung der Bestände mit Felsspaltenvegetation.

5.1.13 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik durch Vermeidung von Störungen insbesondere durch Stoffeinträge.
- Erhaltung eines typischen Artenspektrums.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.14 Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).
- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- In den Bannwäldern: Vom Menschen unbeeinflusste Vegetationsentwicklung.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen.

5.1.15 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen.

5.1.16 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).
- Förderung der typischen Vegetation insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung.

5.1.17 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

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

5.1.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

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

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften entlang der Fließgewässer im Hinblick auf Gewässermorphologie, Boden- und Wasserhaushalt, Uferbewuchs und Stoffeinträge. Insbesondere Erhaltung der Auedynamik mit auentypischen Überschwemmungen.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).
- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften.
- Erhaltung der Auenwälder in ihrer linearen Struktur als zusammenhängendes, bachbegleitendes Band als Orientierungselemente für wandernde Tierarten (z. B. Säugetiere, Vögel und fliegende Insekten).

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Auedynamik).
- Förderung der typischen Vegetation und Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Neophyten.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

5.2.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung abiotischer Standortfaktoren der Lebensräume v. a. bezüglich der Faktoren Feuchtigkeit, Trophie und Wasserhaushalt in den Seggen- und Schilfbereichen.
- Erhaltung der Großseggen- und Schilfbestände einschließlich ihrer Streuschicht als wesentlicher Bestandteil der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke.

- Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des Jahresverlaufs gewährleistet.
- Erhaltung einer den Lebensbedingungen der Art angepassten Nutzung von Großseggenbeständen und Nasswiesen.

Entwicklungsziele:

- Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten.
- Vernetzung bekannter Vorkommen.

5.2.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung abiotischer Standortfaktoren der Lebensräume v. a. bezüglich der Faktoren Feuchtigkeit, Trophie und Wasserhaushalt in den Seggen- und Schilfbereichen.
- Erhaltung der Großseggen- und Schilfbestände einschließlich ihrer Streuschicht als wesentlicher Bestandteil der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke.
- Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des Jahresverlaufs gewährleistet.
- Erhaltung einer den Lebensbedingungen der Art angepassten Nutzung von Großseggenbeständen und Nasswiesen.

Entwicklungsziele:

- Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten.
- Vernetzung bekannter Vorkommen.

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

Erhaltungsziele:

- Herstellung eines guten Erhaltungszustandes der Art im Schönbuch mit einer stabilen Metapopulation im Raum Dettenhausen / Weil im Schönbuch mit jährlicher Reproduktion auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha sowie einer lebensfähigen Population an den Schönbuchhängen bei Ammerbuch mit regelmäßiger Reproduktion auf mindestens 2 ha Fläche.
- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis wechselfeuchten Wiesenkomplexen einschließlich ihrer Randstreifen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und stetigen Kolonien der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis*.
- Erhaltung eines Grundwasserstands, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) gewährleistet.
- Erhaltung der Standortbedingungen, die langfristig stabile Vorkommen der Wirtsameise gewährleisten, insbesondere Extensivwiesen mit einer lockeren Schicht der Obergräser.
- Erhaltung einer an die Entwicklungsphänologie des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angepassten Bewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von Lebensstätten in einen guten (B) oder hervorragenden Erhaltungszustand (A).

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

Erhaltungsziele:

- Sicherung des guten Erhaltungszustandes der Art im Schönbuch mit einer stabilen Metapopulation im Raum Dettenhausen / Weil im Schönbuch mit jährlicher Reproduktion auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha sowie eine lebensfähige Population an den Schönbuchhängen bei Ammerbuch mit regelmäßiger Reproduktion auf mindestens 2 ha Fläche.
- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis wechselfeuchten Wiesenkomplexen einschließlich ihrer Randstreifen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und stetigen Kolonien der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis*.
- Erhaltung eines Grundwasserstands, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) gewährleistet.
- Erhaltung der Standortbedingungen, die langfristig stabile Vorkommen der Wirtsameise gewährleisten, insbesondere Extensivwiesen mit einer lockeren Schicht der Obergräser.
- Erhaltung einer an die Entwicklungsphänologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angepassten Bewirtschaftung.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von Lebensstätten in einen hervorragenden Erhaltungszustand (A).

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung besonnter, hochstaudenreicher Kräuter- und Staudensäume sowie junger Sukzessionsstadien entlang von Waldwegen, Waldinnen- und Waldaußenrändern.
- Erhaltung von für die Art geeigneten Nektarquellen im Hochsommer insbesondere durch Schutz der Hauptnahrungspflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sowie Distel-, Baldrian- und Attichbestände während der Blütezeit.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher Lebensstätten.
- Vernetzung von Teilpopulationen.

5.2.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Erhalt des derzeitigen Flächenanteils der Eiche an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten waldnahen Obstbaumbeständen.
- Erhaltung von Eichen-Altholzanteilen und Totholz, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhaltung von abgängigen Obstbäumen und Obstbaum-Totholz, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen.
- Erhaltung der im Gebiet vorhandenen Eichen mit Safffluss.

Entwicklungsziele:

- Mehr Eichen mit Safffluss und Totholz, vor allem liegende Stammteile und Stubben.
- Erhöhung des Totholzangebots in den Obstbaumbeständen, insbesondere in den wärmebegünstigten Lagen.
- Höhere Eichenanteile.
- Gute Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der großen (Teil-) Populationen des Eremiten mit einer weiten Verbreitung im Schönbuch als wichtiges Schwerpunktorkommen in Baden-Württemberg.
- Erhaltung der lokalisierten Brutbäume und Brutverdachtsbäume als frei stehende Altbäume oder licht stehende Altbaumgruppen.
- Erhaltung von weiteren Alteichen mit Höhlenbildung als zukünftige Habitatbäume, insbesondere in lichter Bestandssituation.
- Erhaltung eines Verbunds von Eichenbeständen mit lichtem Waldcharakter, Baumgruppen und einzeln stehenden Eichen in allen Altersklassen.
- Erhaltung eines hohen Eichenanteils auf der Gesamtfläche des Gebiets.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von besiedelbaren Eichenbeständen im Osten des Betzenbergs durch die Förderung von lichten Altholzbeständen mit einem hohen Anteil an Höhlenbäumen.
- Entwicklung eines hohen Eichenanteils in allen Altersklassen im Osten des Betzenbergs.

Entwicklungsziele außerhalb des FFH-Gebiets:

- Erhaltung der angrenzenden Populationen des Eremiten außerhalb mit Bedeutung für den Erhalt der Population innerhalb des FFH-Gebiets.
- Erhaltung der lokalisierten Brutbäume und Brutverdachtsbäume als frei stehende Altbäume oder licht stehende Altbaumgruppen.
- Erhaltung von weiteren Alteichen mit Höhlenbildung als zukünftige Habitatbäume, insbesondere in lichter Bestandssituation.

5.2.8 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem Sohls substrat.
- Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung), insbesondere auch Vermeidung diffuser Stoffeinträge.
- Erhaltung der bestehenden bzw. Schaffung neuer Wanderhindernisse zu den Gebieten mit Restvorkommen des Steinkrebses im Kirnbach, Ochsenbach, Brühlbächle, Hirschlandbach sowie weiterer Oberlaufgebiete, die potentielle Lebensräume des Steinkrebs darstellen, zum Schutz vor der Einwanderung gebietsfremder Krebsarten (interspezifische Konkurrenz, Krebspest).

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines so weit wie möglich krebspestfreien Gewässers.
- Berücksichtigung des Steinkrebsschutzes bei der fischereilichen Bewirtschaftung (Besatzmaßnahmen sollen nur in Absprachen mit der zuständigen Fischereibehörde erfolgen).
- Schutz der Lebensstätten der Restbestände bei Eingriffen im Rahmen von Unterhaltungs- oder Baumaßnahmen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensraumqualität für den Steinkrebs.
- Verbesserung des Erhaltungszustands der bestehenden Steinkrebs-Population.
- Vergrößerung von Bestand und besiedeltem Areal des Steinkrebsses im Gebiet durch Wiederbesiedlung geeigneter unbesiedelter Bereiche durch Umsetzung von Tieren aus Bereichen mit gutem Bestand.

5.2.9 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigen und höchstens leicht schlammigen Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.
- Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung).
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensraumqualität für das Bachneunauge insbesondere durch Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets.

5.2.10 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat.
- Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung), insbesondere auch Vermeidung diffuser Stoffeinträge.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Lebensraumqualität für die Groppe insbesondere durch Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, auch außerhalb des FFH-Gebiets.

5.2.11 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer vitalen, regelmäßig reproduzierenden Kammolch-Populationen innerhalb der ermittelten Lebensstätten.
- Erhaltung einer guten Besonnung des Wasserkörpers bestehender Laichgewässer.
- Schutz der Gewässer vor Fischvorkommen, Verlandung und Eutrophierung.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer allmählichen Besiedlung der aktuell unbesiedelten Kernbereiche des FFH-Gebiets.
- Verbesserung der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen zur Laichzeit und im Sommer.
- Erweiterung des derzeit begrenzten Laichgewässerangebots.

5.2.12 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Erhalt und Förderung des stetigen Auftretens der Gelbbauchunke in allen ermittelten Lebensstätten.
- Erhaltung eines kontinuierlichen Angebots reproduktionstauglicher, d. h. maximal einjähriger Rohbodentümpel im kurzfristigen Aktivitätsradius von Einzelindividuen (500 m).
- Erhaltung von Sommerlebensräumen und Winterquartieren im Umfeld von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern, insbesondere Laub- und Mischwälder, die mit Lichtungen (Schlagfluren) durchsetzt sind.
- Erhaltung der natürlichen Dynamik von Fließgewässern.
- Erhaltung des großräumig unzerschnittenen Habitatverbunds innerhalb der Lebensstätten und potenzieller Wanderkorridore zwischen den Teillebensräumen.
- Erhaltung natürlicher und anthropogener dynamischer Prozesse, die immer wieder zur Entstehung von Pioniergewässern führen.
- Erhaltung des einzigen, noch reproduzierenden Offenlandhabitats der Gelbbauchunke im Bereich Alter Rain bei Herrenberg im räumlichen Verbund mit den Vorkommen in umgebenden Wäldern.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer Wiederbesiedlung derzeit verwaister Potenzialflächen innerhalb des FFH-Gebiets (v. a. Waldgebiete östlich der B 464).
- Minderung der Zerschneidungsfunktion stark befahrener, die Lebensstätten zerschneidender Verkehrsstraßen.

5.2.13 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großen naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Wald(innen)säume.
- Erhaltung bekannter oder potenzieller Quartierbäume sowie Entwicklung weiterer potenzieller Quartierzentren im räumlichen Kontext zu den nachgewiesenen Wochenstubenquartieren zur Stabilisierung der derzeit kleinen Vorkommen.

- Erhaltung und Optimierung von Jagdgebieten im Umfeld der bekannten Wochenstubenquartiere (in der Saufangklinge). Insbesondere Erhalt und Entwicklung von totholzreichen Laubholzaltbeständen und Erhalt des hohen Grenzlinienanteils in den Bachtälern Saufangklinge, Großer Goldersbach.
- Erhalt und Optimierung eines potenziellen Winterquartiers in Bebenhausen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung individuenreicher Wochenstubenvorkommen durch Verbesserung des Quartierangebots und Optimierung von Jagdgebieten im weiteren Umfeld der bekannten Wochenstubenkolonien.

Erhaltungsziele außerhalb des FFH-Gebiets:

- Erhaltung potenzieller Quartierbäume im Umfeld der bekannten Wochenstubenquartiere.
- Verbesserung des Quartierangebots im räumlichen Kontext zu den nachgewiesenen Wochenstubenquartieren zur Stabilisierung der derzeit kleinen Vorkommen innerhalb eines 1 km-Puffers zu bekannten Wochenstubenquartieren.
- Erhaltung eines hohen Grenzlinienanteils (Gehölz-/Offenland) insbesondere im Lindach- und Fischbachtal als essenzielle Jagdgebiete der bekannten Wochenstubenkolonie.

5.2.14 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großen, zusammenhängenden, natürlichen oder naturnahen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Säume.
- Sicherung (potenzieller) Quartierbäume v. a. im Gewann "Baierhau/Langer Rücken" sowie in süd- bzw. südwestexponierten Streuobstgebieten.
- Erhalt und Entwicklung von Laubholzaltbeständen als Quartierstandort und Jagdgebiet.
- Erhalt von Streuobstbeständen mit regelmäßig gemähtem oder beweidetem Grünland (als Quartierstandort und Jagdhabitat).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines verbesserten Quartierangebotes im räumlichen Verbund.

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

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung der bekannten Wochenstuben- und Winterquartiere.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen den bekannten Quartieren und Jagdhabitaten.
- Erhaltung und Förderung der für die Wochenstuben in Tübingen, Entringen und Gültstein v. a. im Frühjahr und Frühsommer essenziellen Jagdgebiete im Wald. Größere, am Boden lebende (Lauf-) Käfer stellen die wichtigste Nahrungsgrundlage der Art dar. Eine freie Verfügbarkeit der Nahrungstiere ist meist nur in Bereichen mit offener Laub- (bzw. Nadel-) Streu gegeben.
- Erhalt von divers genutzten Grünlandbeständen als Jagdgebiet mit möglichst hohen Aktivitätsdichten an größeren Laufkäferarten.

Entwicklungsziele:

- Erweiterung des Jagdgebietsangebotes.

Erhaltungsziele außerhalb des FFH-Gebiets:

- Sicherung einer weiteren Wochenstubenkolonie, die im Austausch mit Vorkommen im FFH-Gebiet stehen und die ebenfalls Flächen innerhalb des FFH-Gebiets als Jagdhabitat nutzen.
- Sicherung weiterer Winterquartiere.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Population in ihrer bisherigen Größe inkl. Erhaltung der Anzahl an Trägerbäumen und der Verbreitung im gesamten FFH-Gebiet.
- Erhaltung von Trägerbäumen mit ihren günstigen Standorts- und Umgebungsverhältnissen, insbesondere bezüglich der mikroklimatischen Rahmenbedingungen, der Lichtverhältnisse und des chemischen Milieus.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb der Lebensstätte (u. a. über die Anzahl der Trägerbäume und der Erhöhung der Laubwaldfläche).
- Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen außerhalb bestehender Vorkommen zum Aufbau weiterer Populationen und damit Schaffung einer gleichmäßigeren Verteilung der Population im Gebiet.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Lebensstätte der Spelz-Trespe in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der für die Spelz-Trespe wichtigen Standortsfaktoren (geringe bis mittlere Nährstoffzufuhr, Lückigkeit zwischen den Saatreihen) einschließlich günstiger Keimungs-, Wachstums- und Reifungsbedingungen.
- Erhaltung der bisherigen Ackernutzung auf allen bisher von der Spelz-Trespe besiedelten Flächen, Verzicht auf Umnutzung zu Grünland.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Ackerrandstreifen und grasbewachsenen Feldwegen und Wegrändern.
- Erhaltung ggf. der wintergetreidebetonten Fruchtfolge und Förderung des Anbaus von Wintergetreide zur Körnergewinnung.
- Erhaltung ggf. der bisher üblichen Eigensaatgutgewinnung und -ausbringung. Verzicht auf ausschließliche Ausbringung von hochgradig gereinigtem bzw. gekauftem Saatgut.
- Schutz vor beeinträchtigenden Herbiziden.
- Vermeidung von Störungen (wie z. B. Mahd) auf Ackerrandstreifen und Feldwegrändern während der Wachstumszeit der Spelz-Trespe (von etwa 1. Mai bis zum Aussamen bzw. zur Getreideernte).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Habitatqualität für die Spelz-Trespe.
- Vergrößerung der aktuellen Lebensstätten durch Entwicklung geeigneter Standortverhältnisse für die Spelz-Trespe auf angrenzenden Parzellen.
- Vernetzung der einzelnen Teilpopulationen der Art.

5.2.18 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erhaltungsziele:

- Erhalt der Frauenschuhpopulation.
- Erhalt halbsonniger Lichtverhältnisse.
- Schutz insbesondere kleinerer Vorkommen vor Verbiss durch Regulierung des Wildbestandes und Zäunung.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.19 Haarstrangeule (*Gortyna borellii lunata*) [4035]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung sämtlicher Vorkommen durch Verbesserung der Habitatqualitäten, bessere Vernetzung der Teilpopulationen und Wiederherstellung einer Metapopulationsstruktur zur Verringerung des Aussterberisikos. Erhaltung aller Offenflächen und lichten Waldränder mit kleinen, mittleren oder großen Vorkommen des Arznei-Haarstrangs.
- Durchführung und Optimierung eines auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule abgestimmten Mahdregimes (Mahd im Zeitfenster Mitte Juni bis möglichst Mitte/ Ende Juli, in kleinen Teilbereichen auch bis Anfang August möglich).
- Erhaltung temporärer Bracheflächen oder -streifen in ausreichender Größe auf wechselnden Flächen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer, vernetzter Lebensstätten (Trittsteinbiotope und Korridore) zur Förderung einer intakten Metapopulationsstruktur.
- Erweiterung des Lebensraums der Haarstrangeule durch Öffnung angrenzender Flächen sowie weiteren Flächen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen des Arznei-Haarstrangs in der Umgebung und Verbindung der Lebensräume.
- Förderung der Raupennahrungspflanze insbesondere in den Waldsäumen im Oberhangbereich.
- Anpassung des Mahdregimes auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule (siehe Erhaltungsziele).
- Ausweitung der extensiven Wiesennutzung auf unmittelbar anschließende Teilflächen.

5.2.20 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) [A004]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, Altarme, Feuchtwiesengräben, Moorgewässer.
- Erhaltung der langsam fließenden Bäche.
- Erhaltung der Verlandungszonen mit Röhrichtern wie Schilf-, Rohrkolben-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbestände.
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet.
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.–15.9.).

Entwicklungsziele:

- Optimierung bzw. Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen potenziell geeigneter, aber bisher nicht besiedelter Gewässer im Wald und Offenland.

5.2.21 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) [A072]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften.
- Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern.
- Erhaltung von Feldgehölzen.
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland.
- Erhaltung der Magerrasen.
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit.
- Erhaltung der Bäume mit Horsten.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5.–31.8.).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der forstlichen Umtriebszeiträume im Wald (v. a. Eiche und Buche).
- Erhöhung des Angebotes an Altholzinseln und Altbäumen.

5.2.22 Schwarzmilan (*Milvus migrans*) [A073]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften.
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere Auenwäldern.
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft.
- Erhaltung von Grünland.
- Erhaltung der naturnahen Fließ- und Stillgewässer.
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe.
- Erhaltung der Bäume mit Horsten.
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.–15.8.).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen.

5.2.23 Rotmilan (*Milvus milvus*) [A074]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften.
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich.
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft.
- Erhaltung von Grünland.

- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe.
- Erhaltung der Bäume mit Horsten.
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.–31.8.).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen.

5.2.24 Baumfalke (*Falco subbuteo*) [A099]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern.
- Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern.
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland.
- Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete.
- Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähennester, insbesondere an Waldrändern.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.–15.9.).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen.

5.2.25 Wachtel (*Coturnix coturnix*) [A113]

Erhaltungsziele:

- Wiederbesiedlung des Ammertals mit einem regelmäßigen Brutvorkommen der Wachtel.
- Erhaltung einer reich strukturierten Kulturlandschaft.
- Erhaltung von vielfältig genutztem Ackerland.
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland, insbesondere von magerem Grünland mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Kräuteranteil.
- Erhaltung von Gelände-Kleinformen mit lichtem Pflanzenwuchs wie Zwickel, stauasse Kleinsenken, quellige Flecken, Kleinmulden, Steinfelder, Magerrasen-Flecken und Steinriegel.
- Erhaltung von wildkrautreichen Ackerrandstreifen und kleineren Brachen.
- Erhaltung von Gras-, Röhricht- und Staudensäumen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten.

Entwicklungsziele:

- Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.26 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) [A142]

Erhaltungsziele:

- Erhaltungsziel ist die Wiederbesiedlung des Ammertals mit einem regelmäßigen Brutvorkommen des Kiebitz durch die Entwicklung einer für den Kiebitz optimierten Lebensstätte auf einer Fläche von mindestens 5 bis 10 ha mit Flutmulden, extensiver Bewirtschaftung und Schutz vor Hunden/Prädatoren (MÜLLER et al. 2009). Zielgröße: Mindestens vier regelmäßig erfolgreich reproduzierende Brutpaare.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von weiträumigen offenen Kulturlandschaften.
- Erhaltung der extensiv genutzten Feuchtwiesenskomplexe.
- Erhaltung von Viehweiden.
- Erhaltung von mageren Wiesen mit lückiger Vegetationsstruktur.
- Erhaltung bzw. Etablierung von Ackerland mit später Vegetationsentwicklung oder Ausfallstellen durch temporäre Vernässungen.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen.
- Erhaltung der Gewässer mit Flachufern.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2.–31.8.).

Entwicklungsziele:

- Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.27 Hohltaube (*Columba oenas*) [A207]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen.
- Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes: Anlage krautreicher Ackerränder und Anlage von günstigen Grünlandflächen im Offenland, sowie Erhöhung des Großhöhlenvorkommens auch durch Nistkästen.
- Erhöhung des Anteils von Laubwaldbeständen mit Altbäumen und Altholzinseln mit Schwarzspechthöhlen.
- Erhöhung des Anteils nicht genutzter Waldteile, insbesondere in Bereichen, in denen eine geringe Zahl an Großhöhlen vorkommt.
- Kennzeichnung von Höhlenbäumen und potentiellen Habitatbäumen und deren Vermehrung durch gezieltes Stehenlassen langschäftiger Buchen mit gutem Anflug über die übliche Umtriebszeit hinaus.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes durch Vermehrung von artenreichem Grünland und Ackerbau mit Anbau von Zwischenfrüchten im Offenland.

5.2.28 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) [A217]

Die folgenden Erhaltungsziele geben die Ziele der Vogelschutzgebietsverordnung wieder. Da die Art im Rahmen der regulären Bearbeitung nicht bestätigt werden konnte und daher keine Lebensstätte abgegrenzt wurde, ist ihnen keine Ziel-Fläche zugeordnet. Die Ziele beziehen sich auf geeignete Flächen im Wald.

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel- oder Mischwäldern.
- Erhaltung von Mosaiken aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz- und Dickungsbereichen.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen.
- Erhaltung von stehendem Totholz.
- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässer wie Bäche.
- Erhaltung der Moore.

Entwicklungsziele:

- Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.29 Eisvogel (*Alcedo atthis*) [A229]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Gewässer.
- Erhaltung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe.
- Erhaltung von für die Brutröhrenanlage geeigneten Wurzeltellern umgestürzter Bäume in Gewässernähe.
- Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können, wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen.
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet.
- Erhaltung einer Gewässerdynamik, die die Neubildung von zur Nestanlage geeigneten Uferabbrüchen ermöglicht.
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit Gewässern und Steilufeln.
- Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischaukommen.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.–15.9.).

Entwicklungsziele:

- Stabilisierung des Brutbestandes.

5.2.30 Wendehals (*Jynx torquilla*) [A233]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Erhaltung des derzeit guten Erhaltungszustandes der Art im Gebiet.
- Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen.
- Erhaltung der Magerrasen und Steinriegel-Heckengebiete.
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen.
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen.
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen.

Entwicklungsziele:

- Mittelfristige Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes durch
- Verbesserung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen und Erhöhung des Bruthöhlenangebots.
- Erhöhung des Nahrungsangebots und der Erreichbarkeit von Ameisen in niedrigwüchsigen Wiesen durch Verbesserung der Bedingungen für das Vorkommen von Wiesenameisen.
- Ausweitung extensiver Weidesysteme.
- Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung.

5.2.31 Grauspecht (*Picus canus*) [A234]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme.
- Erhaltung von Auen- und Bach-Erlen-Eschenwäldern mit gutem Totholzbestand.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten walddahen Streuobstwiesen.
- Erhaltung der Magerrasen.
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden.
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz.
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes, insbesondere durch Extensivierung von Waldwiesen und deren Neuanlage.
- Verbesserung des Brutplatzangebotes durch Erhöhung des Anteils naturnaher, alter, strukturreich aufgebauter Laubwälder.
- Erhöhung des Anteils extensiv oder nicht genutzter, totholzreicher, reich strukturierter Laubwälder mit lichten Bereichen zum Nahrungserwerb.
- Neuanlage und Verbesserung von extensiv genutzten Streuobstwiesen, insbesondere solcher mit alten Birnen- und Apfelsorten.

5.2.32 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von ausgedehnten Wäldern.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Habitatbäumen mit Höhlenpotential.
- Erhaltung von Blößen und Windwurfflächen.
- Erhaltung von Bäumen mit Großhöhlen.
- Erhaltung von Totholz.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraums und der Brutstätten, wo eine geringe Dichte oder kein Vorkommen des Schwarzspechtes zu verzeichnen ist.

- Erhöhung des Anteils nicht genutzter Waldteile, insbesondere in Bereichen, in denen eine geringe Zahl an Großhöhlen vorkommt.
- Kennzeichnung und dauerhafter Erhalt von Höhlenbäumen und potentiellen Habitatbäumen.
- Belassen langschäftiger Buchen mit guten Anflugmöglichkeiten.
- Erhöhung des Anteils von Laubwaldbeständen mit Altbäumen und Altholzinseln mit Schwarzspechthöhlen.

5.2.33 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) [A238]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen.
- Erhaltung von weichholzreichen Beständen, Auen- und Bach-Erlen-Eschenwäldern.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen.
- Erhaltung von insektenreichen Lichtungen.
- Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen).
- Erhaltung von stehendem Totholz.
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes und des Brutplatzangebotes sowie der Nahrungsräume des Mittelspechtes.
- Erhöhung des Anteils forstlich genutzter alter Eichenbestände (Stiel- und Traubeneichen) und von genutzten Beständen mit rauborkigen Bäumen (Spitzahorn, Esche, Pappel, Erle, Weidenarten mit baumförmigen Charakter).
- Erhöhung des Anteils extensiv oder nicht genutzter totholzreicher Laubwälder mit Eichenanteil oder anderen rauborkigen Baumarten (Esche, Spitzahorn, sehr alte Buchen, Wildbirne, Wildapfel u. a.).
- Neuanlage und Verbesserung von extensiv genutzten Streuobstwiesen insbesondere mit großwüchsigen alten Birnensorten in der Nähe von Mittelspechtvorkommen, z. B. im Gewann "Hägnach".

5.2.34 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) [A275]

Erhaltungsziele:

- Wiederbesiedlung des Ammertals mit einer stabilen Brutpopulation des Braunkehlchens durch Verbesserung der Habitatqualität (Optimierung der Lebensraumstrukturen und Nahrungsbedingungen durch geeignete Maßnahmen um einen ausreichenden Reproduktionserfolg zu ermöglichen). Zielgröße: Mindestens 25 Reviere des Braunkehlchens.
- Erhaltung von überwiegend spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexen, Erhaltung artenreicher Wiesen.
- Erhaltung von Saumstreifen wie Weg- und Feldraine sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und gehölzfreien Böschungen.
- Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5.–31.8.).

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Lebensstätte durch weitergehende Schaffung geeigneter Strukturen.

5.2.35 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) [A276]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von trockenen, extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten sowie Weinbaulandschaften.
- Erhaltung von Weg- und Feldrainen, Saumstreifen, Böschungen, kleineren Feldgehölzen, unbefestigten Feldwegen, Rand- und Altgrasstreifen sowie von Brachflächen.
- Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen.
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten und Spinnen.

Entwicklungsziele:

- Stabilisierung bzw. Erhöhung des Brutbestandes durch die Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen entlang von Gräben, Wegen und Böschungen. Wiederaufnahme der Nutzung der Nasswiesen im Ammertal (Gewann "Rohrwiesen") für die Entwicklung strukturreichen Grünlands.

5.2.36 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) [A321]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes der Art in den Streuobstgebieten und den lichten Laubholzbeständen im Wald.
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen, insbesondere mit hohem Kernobstanteil.
- Erhaltung von lichten Laub- und Auenwäldern.
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln.
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten.
- Förderung von Laubwaldbeständen mit hohem Höhlenanteil, Umsetzung der Maßnahmenpakete (Habitatbäume, Habitatbaumgruppen, Waldrefugien) aus dem Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010).

Entwicklungsziele:

- Neuschaffung von Lebensstätten durch reich strukturierte, lichte Laub- und Laubmischwälder mit gutem Höhlenangebot, insbesondere Erhöhung des Anteils über 100-jähriger Eichenbestände (Stiel- und Traubeneichen) im Verbund zu bestehenden Lebensstätten, sowie die Entwicklung reich strukturierter Waldränder mit aufgelockerten Übergangszonen.
- Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung.
- Verbesserung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen und Erhöhung des Bruthöhlenangebots.

5.2.37 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland und Weinbaugebieten.
- Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortsheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrte Gehölze.
- Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft.
- Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen.
- Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen.
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten.

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Lebensstätte durch Förderung von mageren Wiesen und Magerrasen sowie durch Verjüngung bzw. regelmäßige Pflege von Heckenbeständen.
- Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung.

5.2.38 Raubwürger (*Lanius excubitor*) [A340]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung halboffener Landschaftsteile mit reich strukturierten Heckengebieten, lockeren Streuobstwiesen und Feldgehölzen.
- Erhaltung von Ödland- und Bracheflächen sowie Saumstreifen.
- Erhaltung der quelligen Stellen und sumpfigen Senken.
- Erhaltung strukturreicher, gestufter Waldränder.
- Erhaltung von ausgedehnten extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen.
- Erhaltung von magerem Grünland.
- Erhaltung von unzerschnittenen Landschaften, insbesondere ohne befestigte Wege und Straßen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugetern, Kleinvögeln und Großinsekten.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten und Überwinterungsgebiete.

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Habitate durch Förderung von mageren Wiesen und Magerrasen.
- Vermeidung von Maßnahmen wie den Bau zusätzlicher Wege oder Straßen, die zu einer (weitergehenden) Fragmentierung von Winterlebensräumen führen.

5.2.39 Grauammer (*Emberiza calandra*) [A383]

Erhaltungsziele:

- Erhaltungsziel ist die Wiederbesiedlung des Ammertals mit einer stabilen Brutpopulation der Grauammer durch Verbesserung der Habitatqualität (Optimierung der Lebensraumstrukturen und Nahrungsbedingungen durch geeignete Maßnahmen um einen ausreichenden Reproduktionserfolg zu ermöglichen). Zielgröße: Mindestens 25 Reviere der Grauammer.

- Erhaltung bzw. qualitative Aufwertung von Grünlandgebieten und reich strukturierten Feldfluren.
- Erhöhung des Sommergetreideanteils.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrjähriger Ackerbrachen, sowie von Gras- und Staudensäumen.
- Erhaltung geeigneter Klee- und Luzernebestände während der Brutzeit.
- Erhaltung von Gras- und Erdwegen.
- Erhaltung von Feldhecken (Niederhecken), solitären Bäumen und Sträuchern.
- Etablierung von Stoppelbrachen für den Herbst und Winter.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten als Nestlingsnahrung sowie Wildkrautsämereien.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.–31.8.).

Entwicklungsziele:

- Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

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

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

Maßnahmenkarten

In den Maßnahmenkarten werden die Maßnahmen für Wald und Offenland gemeinsam dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit werden Maßnahmen im Offenland zusätzlich im Maßstab 1 : 5.000 (in separaten Karten dargestellt Erhaltungsmaßnahmen Karte 3.2, Entwicklungsmaßnahmen Karte 3.4).

In Folge des konzeptionellen Ansatzes sind einzelne Maßnahmenempfehlungen (Beispiel ST1, st1) nicht flächenscharf, so dass die Inhalte im konkreten Umsetzungsfall einer fachlichen Interpretation bedürfen.

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Pflegemaßnahmen der öffentlichen Hand

Durch die Landkreise werden regelmäßig Pflegemaßnahmen im Offenland durchgeführt, teilweise über die neu gegründeten Landschaftserhaltungsverbände.

Pflegemaßnahmen Kammolch: Im Biotop Stellbergsteinbrüche (WBK Biotopnummer 7319:1083, Naturdenkmal 10/12) wurde 2010 die Gehölzsukzession zurückgenommen und die Steinbruchsohle offengelegt, vorrangig zur Förderung der vorkommenden Orchideen. Seitdem wird laufend die nachwachsende Sukzession entfernt. Der Kammolch lebt dort in zwei naturnahen Becken, die ganzjährig mit Wasser gefüllt sind (A. HANK, schriftl. Mitt.).

6.1.2 Naturschutzgebiete

Für Naturschutzgebiete liegen Pflege- und Entwicklungspläne vor, in denen umzusetzende Maßnahmen festgelegt worden sind (vgl. Kap. 3.1.3).

6.1.3 Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg

Artenschutzprogramm

Für verschiedene Tier- und Pflanzenarten wurden innerhalb des Natura 2000-Gebiets in den letzten Jahren Artenhilfsprogramme im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg umgesetzt. Folgende Arten betreut (siehe auch Kap. 3.5.2):

Tabelle 22: Im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg betreute Arten des FFH-Gebiets Schönbuch

Artengruppe	Artname	Artname, deutsch
Gefäßpflanzen	<i>Bromus grossus</i>	Spelz-Trespe
Gefäßpflanzen	<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge
Gefäßpflanzen	<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian
Gefäßpflanzen	<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse
Gefäßpflanzen	<i>Lathyrus pannonicus</i>	Ungarische Platterbse
Gefäßpflanzen	<i>Lychnis viscaria</i>	Gewöhnliche Pechnelke
Gefäßpflanzen	<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut
Moose	<i>Tomentypnum nitens</i>	Glänzendes Filzschlafmoos
Moose	<i>Uloa hutchinsiae</i>	Amerikanisches Krausblattmoos
Libellen	<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer
Käfer	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Schwarzbraune Kurzschröter
Käfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit
Käfer	<i>Rhamnusium bicolor</i>	Beulenkopfböck
Käfer	<i>Scintillatrix rutilans</i>	Großer Lindenprachtkäfer
Falter	<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter
Falter	<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule
Wildbienen	<i>Anthophora aestivalis</i>	Pelzbienen-Art
Wildbienen	<i>Anthophora retusa</i>	Pelzbienen-Art
Wildbienen	<i>Lasioglossum puncticolle</i>	Furchenbienen-Art
Wildbienen	<i>Melecta luctuosa</i>	Trauerbienen-Art
Wildbienen	<i>Osmia ravouxi</i>	Mauerbienen-Art
Wildbienen	<i>Osmia villosa</i>	Mauerbienen-Art
Libellen	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer

Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) [4035]

Unweit ehem. Burg Müneck:

Jährlich werden im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg fachgerechte Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Mahd) durchgeführt. Es wird darauf geachtet, dass einzelne, kräftige Haarstrangpflanzen von der Mahd ausgenommen werden und so zur Samenreife gelangen.

Südl. Ammelsgraben:

Von Nutzern der Obstwiesen werden einige Teilflächen jährlich gemäht (teilweise jedoch zu späte Mahd); der Jagdpächter hat stellenweise die Verbuschung etwas zurückgedrängt.

Wegböschung Luderrain:

Nach Absprache mit ASP-Umsetzer (U. Bense) wird die Fläche vom Revierförster durch regelmäßige Entbuschungsmaßnahmen offengehalten. Im Sommer 2012 wurden stark aufkommende Jungeschen wieder auf den Stock gesetzt.

Gewann "Neuen":

Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg wurden 2011/12 gezielte Pflegemaßnahmen durchgeführt.

Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*)

Im nördlichen Schönbuch wurde nach dem Lotharsturm im Jahre 1999 der Braune Eichen-Zipfelfalter nach längerer Abwesenheit wieder gefunden. Zur Förderung der Population wur-

de teils flächig mit jungen Stieleichen aufgeforstet, so fand die Art bis heute geeignete Entwicklungshabitats. Aufgrund des zunehmenden Wachstums der Eichen (es werden nur Jung-eichen mit Eiern belegt), der Sukzession und Verbuschung ist die Bestandssituation des Braunen Eichen-Zipfelfalters wieder rückläufig. Erste Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen wurden im Rahmen des ASP bereits ergriffen, wie z. B. im Distrikt Buchrain (Gemeindewald Holzgerlingen) (schriftl. Mitt. M. MEIER 2014).

Käferarten

Im Rahmen des Artenschutzprogramms wurde 2013 der Rückschnitt eines Brutbaums des Eremiten fachlich begleitet. An zwei weiteren Standorten erfolgten 2014 Absprachen zur Totholzdundung und Totholz-anreicherung für die ASP-Arten Kurzschröter und Großer Linden-Prachtkäfer.

6.1.4 LIFE+-Projekt

Das LIFE+-Projekt "LIFE rund ums Heckengäu"²³ hat die Laufzeit 9/2011-8/2016. Die Förderzeit durch die Stiftung Naturschutzfonds liegt im Zeitraum 9/2011-8/2016. Projektträger ist das Landratsamt Böblingen. Assoziierte Partner sind die Stiftung Naturschutzfonds, die Landkreise Calw, Ludwigsburg, Enzkreis sowie das Regierungspräsidium Karlsruhe (Referat 56 und Landesbetrieb Gewässer). Projektvolumen: rd. 1,82 Mio. Euro, davon 50 % EU-Kofinanzierung. Projektantrag 2010: Lebensraumverbesserung für gefährdete Tiere und Pflanzen in Natura-2000-Gebieten von Stromberg, Heckengäu und Schönbuch.

Wesentliche Ziele des Projekts sind die Offenhaltung bzw. Wiederherstellung von Magerrasen und Mageren Wiesen, die Förderung der autotypischen Flußdynamik und Maßnahmen zum Erhalt von Streuobstbeständen, die dem Schutz gefährdeter Vogelarten dienen. Zudem sollen durch geeignete Maßnahmen weitere Arten wie Gelbbauchunke, Kammmolch, Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und Fledermäuse gefördert werden.

6.1.5 Private Pflegemaßnahmen

Ein wesentlicher Teil der Pflege des Grünlands und der Streuobstbestände erfolgt im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, aber auch durch die Offenhaltung zahlreicher Parzellen. Dadurch wurden und werden Lebensraumtyp-Flächen erhalten.

Diese Pflege wird verschiedentlich ergänzt durch Biotoppflegemaßnahmen privater Naturschutzvereine, beispielsweise am Grafenberg bei Kayh durch den Schwäbischen Heimatbund, Wacholderheide Greutäcker durch NABU Gärtringen u. a.

6.1.6 Waldbau

Die Vorkommen der Waldlebensraumtypen wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in ihrer ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (Totholz, Habitatbäume). Dieses Konzept wird im Staatswald verbindlich umgesetzt und im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die "Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft" und "Umweltzulage Wald" unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW.
- Insbesondere auf die nachhaltige Sicherung von Eichenanteilen wird im öffentlichen Wald hoher Wert gelegt. Die langfristige Planung der Baumarten-

²³ <http://www.life-heckengaeu.de/> (Abruf 06.12.2015)

anteile durch die Forsteinrichtung sieht eine Erhöhung der Eichenanteile vor.

- Gesetzlicher Schutz nach §30a LWaldG und §30 BNatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Schutz der natürlichen und vom Menschen nicht gesteuerten Waldentwicklung in den Bannwäldern Eisenbachhain, Steinriegelhang und Silbersandgrube (§ 32 LWaldG).
- Seit 2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW.

Im Schönbuch wurden in einigen Bereichen entlang von Wegen im letzten Jahrhundert licht stehende Eichen gepflanzt bzw. belassen und in den letzten Jahren wurden einige eingewachsene Alteichen wieder frei gestellt. Um eine Fällung von Alteichen aus Gründen der Verkehrssicherheit zu vermeiden, wurden in der Vergangenheit bruchgefährdete Wipfelbereiche und Dürholz an exponierten Alteichen in regelmäßigen Abständen entfernt. Im besonderen Fall der Oskar-Klumpp-Eiche wurde der Baum durch gezielte baumpflegerische Maßnahmen gesichert.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	W1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320035
Flächengröße [ha]	322,91
Durchführungszeitraum/Turnus	mindestens einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Wespenbussard [A072] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Schwarzkehlchen [A276] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4 Beweidung 5 Mähweide 6 Beibehaltung der Grünlandnutzung

Erhaltung der standortsangepassten Grünlandnutzung unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (s. Infoblatt Natura 2000 des Landwirtschaftsministeriums: Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?).

Durchführung der Grünlandnutzung nach folgenden Prinzipien:

In der Regel zweischürige Mahd und leichter Erhaltungsdüngung.

- Schnitt: Der erste Schnitt sollte frühestens zur Vollblüte des Glatthafters, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich.

- Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus. Das bedeutet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffentzugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen ca. alle 2 Jahre erfolgen, am besten durch eine herbstliche Festmistausbringung (s. Infoblatt: Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?). Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Düngung mit Gärresten aus Biogasanlagen aufgrund der starken Düngewirkung nicht empfohlen (LAZBW 2014 "FFH-Mähwiesen. Grundlagen-Bewirtschaftung-Wiederherstellung"). Bei den Düngermengen sind die unterschiedlichen Wertstufen mit ihren unterschiedlichen Nährstoffhaushalten zu beachten (besonders magere Bestände sollen nicht durch pauschale Düngergaben nach Standard verschlechtert werden).

Eine Nutzung als Weide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenzusammensetzung entsprechend dem LRT-Status, Artenverarmung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen, Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen. Weidepflege einmal jährlich durch Nachmähen. Eine Düngung ist in der Regel nicht notwendig.

In begründeten Einzelfällen kann über einen möglichst eng begrenzten Zeitraum von diesen Empfehlungen abgewichen werden, beispielsweise bei hohem Befall mit Herbstzeitlosen: Früher Schröpfschnitt, wenn die Samenkapseln so weit über der Erde sind, dass sie mit abgeschnitten werden. Erst Fröhschnitt über mehrere Jahre führt zu einer deutlichen Verminderung. Gegebenenfalls ist zweimaliger Fröhschnitt in einem Jahr zielführend. Möglich ist auch Schnitt der Blüten im Herbst gegen Samenbildung; Ausziehen und Abtransport der Pflanzen bei voller Blattentwicklung und bei fühlbarem Erscheinen der Kapseln (Anfang Mai; 2 Jahre lang zum Aushungern). Es wird auf die Handlungsanleitung des Landwirtschaftlichen Zentrums in Aulendorf²⁴ verwiesen. Beachtung des Verschlechterungsverbots, vorherige Rücksprache mit UNB und ULB; Wiesenbrüter schonen. Analoges Vorgehen im Falle der Notwendigkeit zur Bekämpfung anderer Giftpflanzen.

Weinbau: Im Fall von Wiesen mit Lebensraumtyp-Qualität im Bereich von Weinbauflächen ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit Rebbrachen innerhalb des FFH-Gebiets entsprechend MLR Erlass vom 17.07.2012 zu beachten.

6.2.2 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung

Maßnahmenkürzel	B1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320036
Flächengröße [ha]	1,41
Durchführungszeitraum/Turnus	mindestens einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 4.6 Weidepflege 6 Beibehaltung der Grünlandnutzung

24

<http://www.lazbw.de/pb/,Lde/Startseite/Gruenlandwirtschaft+und+Futterbau/Herbstzeitlose+und+ihre+Bekämpfung> (Abruf 06.12.2015)

Beibehaltung bzw. Intensivierung der bisherigen Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hüttehaltung, alternativ in Koppelhaltung. Zusätzlich mechanische Weidpflege bei Bedarf.

Alternativ: Angepasste Pflegemaßnahme entsprechend M1 als Ersatzmaßnahme.

Wendehals: Die nordexponierten Trockenhänge des Spitzbergs mit Obstbaumbeständen und Magerweiden der Gewanne "Hühnerbühl", "Gengental" und "Weckholderäcker" sind beispielsweise zunehmend verbracht und bieten keine günstigen Nahrungsbedingungen mehr. Zielführend wäre die Wiederaufnahme einer großflächigen Beweidung. Geeignet sind Umtriebsweiden mit mindestens sechswöchiger Weideruhe für die Bereitstellung kurzrasigen Grünlands mit lückiger Bodenvegetation und offenen Bodenstellen.

6.2.3 Einmalige Mahd mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	M1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320037
Flächengröße [ha]	2,71
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6212] Haarstrangeule [4035] Schwarzkehlchen [A276] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Einmalige Mahd mit Abräumen. Mahdtermine sind abhängig vom Artenbestand: In der Regel Spätmahd ab Mitte September, teilweise sind in Anpassung an die Entwicklungszyklen bedeutsamer Arten andere Mahdtermine erforderlich. Bei Bedarf Entfernen von Gehölzen oder Gehölzsukzession (siehe Maßnahme G1).

Hinweis:

Vorkommen von ASP-Arten beachten, z. B.

- Haarstrangeule: Die Haarstrangeule [4035] wird im Rahmen des ASP bearbeitet. Es liegt eine aktuelle Kartierung des Arznei-Haarstrangbestandes (*Peucedanum officinale*) in Teilen des FFH-Gebiets am Regierungspräsidium Tübingen vor. Es soll als Grundlage für ein umfangreiches Maßnahmenprogramm im Rahmen des ASP dienen. In Gebieten mit Vorkommen der Haarstrangeule ist vor Umsetzung von Maßnahmen in jedem Fall Kontakt mit dem ASP-Betreuer des RP Tübingen aufzunehmen.
- Ungarische Platterbse: Die Vorkommen im NSG Grafenberg sind bei allen Maßnahmen gezielt zu berücksichtigen. Vor Umsetzung von Maßnahmen ist in jedem Fall Kontakt mit dem ASP-Betreuer des RP Stuttgart aufzunehmen.

6.2.4 Mahd von Grünland mit genauen Schnittzeitpunkten

Maßnahmenkürzel	WA
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320038
Flächengröße [ha]	60,45
Durchführungszeitraum/Turnus	mindestens einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen

Alle bisherigen Erfahrungen mit dem Schutz der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge haben gezeigt, dass eine ausreichende Sicherung der Populationen nur durch den Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen erreicht werden kann. Zentraler Bestandteil ist dabei eine Regelung der Mahdtermine und der Düngung. Moderne Formen der Grünlandbewirtschaftung begünstigen in Schönwetterperioden eine rasche und umfassende Mahd zahlreicher Wiesenparzellen, wodurch es ohne spezielle Terminauflagen leicht zum kompletten Ausfall der Reproduktion kommen kann. Keinesfalls darf davon ausgegangen werden, dass der Schutz der FFH-Lebensraumtypen alleine ausreicht, *Maculinea teleius*-Populationen nachhaltig zu sichern. Verträge sollten in Zusammenarbeit von Landratsamt, ggfs. Landschaftserhaltungsverband und ASP-Umsetzern abgeschlossen werden.

Um ein zufallsbedingtes Erlöschen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu vermeiden, für das derzeit im FFH-Gebiet Schönbuch ein hohes Risiko besteht, ist in allen vier Erfassungseinheiten mit aktuellen *Maculinea*-Vorkommen eine Grundsicherung durch entsprechende Verträge notwendig. Pro Erfassungseinheit sollten LPR-Verträge für mindestens zwei als Lebensstätte kartierte Parzellen²⁵ abgeschlossen werden, die (je Einheit) eine Mindestfläche von 2 ha umfassen und in denen die folgenden Nutzungsaufgaben verbindlich festgelegt werden:

- Keine Düngung oder sonstige Meliorationen²⁶ (vgl. Maßnahme W1).
- Schnitt mit Abräumen des Mähgutes im Zeitraum zwischen 01.06. - 15.06.
- Schnitt mit Abräumen des Mähgutes oder Nachweide zwischen 01.09. - 15.10.
- Keine Mahd, Beweidung oder sonstige Bewirtschaftungsmaßnahmen zwischen 15.06. und 01.09.

In sehr schwachwüchsigen Magerwiesen kann auf den zweiten Schnitt (bzw. Nachweide) auch verzichtet werden, keinesfalls jedoch auf den ersten Mahdtermin, der für den Nährstoffentzug unerlässlich ist.

Die Umsetzung dieses Maßnahmenbündels hat in anderen Vorkommensgebieten des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu einem sprunghaften Anstieg der Falterpopulation geführt (ASP-Flächen im Totenbachtal und im Gewann "Dörschach" bei Weil im Schönbuch; eig. Daten HERMANN). Weil in diesen Vertragsflächen auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) mit maximaler Stetigkeit vertreten ist, kann für diese Art dasselbe Maßnahmenkonzept verfolgt werden.

Hinweis:

Vor Umsetzung von Maßnahmen ist in jedem Fall Kontakt mit dem ASP-Betreuer des Regierungspräsidiums aufzunehmen.

6.2.5 Mahd ab September mit Abräumen

Maßnahmenkürzel	MS
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320039
Flächengröße [ha]	0,06
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich, ggf. alle zwei Jahre Spätmahd ab September
Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

²⁵ Das stetige Vorhandensein des Großen Wiesenknopfes ist für die Parzellen vor Vertragsabschluss durch einen Fachmann zu bestätigen (Maßnahme auf anderen Flächen wirkungslos).

²⁶ Eine geringe Stallmistgabe in mindestens 5-jährigem Abstand als „Erhaltungsdüngung“ ist verträglich.

In der Regel Spätmahd ab September, am besten jährlich, ggf. auch abschnittsweise alle 2 Jahre, mit Abräumen.

6.2.6 Beibehaltung der wintergetreidebetonten Ackernutzung

Maßnahmenkürzel	AN
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320013
Flächengröße [ha]	0,20
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauermaßnahme
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7. Extensiver Ackerbau

Beibehalten der wintergetreidebetonten Ackernutzung bzw. späte Pflegemaßnahmen an Weg- und Ackerrändern bei Vorkommen der Spelz-Trespe (ab Ende Juli) unter Beachtung folgender Rahmenbedingungen:

- Beibehalten der wintergetreidebetonten Fruchtfolge zur Körnergewinnung.
- Verwendung von autochthonem Saatgut, das idealerweise zu wesentlichen Anteilen aus eigenem Nachbau stammt.
- Flache Bodenbearbeitung mit geringer Pflugtiefe.
- Verzögerte Bodenbearbeitung nach der Getreideernte (Belassen der Stoppeln ca. 2 Wochen).
- Geringe Einsaatdichten/ verbreiterte Saatreihenabstände.
- Angepasste Düngung bzw. möglichst wenig düngen.
- Verzicht auf oder allenfalls reduzierter Einsatz von chemischem Pflanzenschutz, bei Einsatz Verwendung von Trespenschonenden Herbiziden.
- Mahd der Acker- und Feldwegränder erst kurz vor der Getreideernte (ab Ende Juli).

Hinweis:

Die Betreuung der Populationen inner- und außerhalb des FFH-Gebiets soll im Rahmen des Artenschutzprogramms erfolgen. Vor Umsetzung von Maßnahmen in jedem Fall Kontakt mit dem ASP-Betreuer des RP Tübingen aufnehmen.

6.2.7 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen

Maßnahmenkürzel	ST1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320014
Flächengröße [ha]	1.591,59
Durchführungszeitraum/Turnus	im Zuge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Hirschkäfer [1083] Bechsteinfledermaus [1323] Hohлтаube [A207] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6. Beibehaltung der Grünlandnutzung 10.1 Obstbaumpflege 10.2 Obstbaumpflanzung 14.5.1 stehende Totholzanteile belassen 14.8 Erhalt ausgewählter Habitatbäume 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen
---	---

In Streuobstbeständen sollen lichte Baumbestände mit möglichst magerem und artenreichem Grünland erhalten und entwickelt werden. Die Zielgröße für einen Baumbestand liegt aus naturschutzfachlicher Sicht zwischen 15 und 30 Bäumen pro Hektar für günstige Rahmenbedingungen zur landwirtschaftlichen Nutzung des Grünlands im Unterwuchs bzw. bei 20 bis 45 Bäumen pro Hektar im Hinblick auf eine artenreiche Vogelwelt (SEEHOFER et al. 2014). Dichtere Bestände sind aufgrund der Beschattung im Hinblick auf die Pflege und Bewirtschaftung magerer Grünlandgesellschaften nicht dienlich (SEEHOFER et al. 2014, ECKERT 1995). Abweichend hiervon sollten dichtere Obstbaumbestände mit 60 bis 70 Altbäumen pro Hektar für Schwerpunktorkommen der Bechtsteinfledermaus vorgesehen werden, beispielsweise im Gebiet zwischen Breitenholz und Mönchberg und im Südwesten des Gebiets zwischen Herrenberg und Autobahn A 81. Weitere Hinweise vgl. Kap. 2.4.

Magere Flachland-Mähwiesen: Sicherung einer angepassten Bewirtschaftung und ausreichender Belichtungsverhältnisse. Erleichterung der Bewirtschaftung durch sachgerechte Baumpflege und Nachpflanzungen von hochstämmigen Bäumen.

Insbesondere der Grauspecht und der Wendehals sind auf ameisenreiches, extensiv bewirtschaftetes, waldrandnahes Grünland mit zumindest einzelnen Obstbäumen oder sehr lichte Waldbereiche angewiesen. Die an Wald angrenzenden Streuobstflächen im Vogelschutzgebiet sollten daher weiterhin extensiv bewirtschaftet werden. Hierbei sind Altholz, Totholz und offene, sonnenbeschienene Bodenstellen mit günstigen Bedingungen für Ameisen von zentraler Bedeutung. Für die Erreichbarkeit von Ameisen als wichtige Nahrungsquelle ist eine lückige Vegetationsstruktur mit offenen Bodenstellen erforderlich. Diese Flächen sind werden auch vom Neuntöter zur Nahrungssuche bevorzugt.

Der Mittelspecht bevorzugt Habitat-Komplexe aus eichenreichen Beständen oder Waldrändern und angrenzenden Obstwiesen - insbesondere solche mit alten Birnen.

Für den Halsbandschnäpper ist ein hoher Anteil an Höhlenbäumen erforderlich, da er als Spätbrüter auf noch nicht besetzte Baumhöhlen angewiesen ist.

Für den Erhalt der Bestände der Vogelarten ist der nachhaltige Schutz der Streuobstbestände im Schönbuch erforderlich. Die Ansprüche an diese Flächen sind auch über die Maßnahmen für andere in diesem Plan behandelte Vogelarten beschrieben.

In wärmebegünstigten Lagen sind anbrüchige Obstbäume, stehendes Totholz und Baumstubben als Entwicklungssubstrat für den Hirschkäfer von großer Bedeutung. Neben Streuobstwiesen sind länger/dauerhaft beweidete Flächen mit Obstbäumen wichtig, da hier der Anteil an anbrüchigen und abgestorbenen Bäumen in der Regel besonders hoch ist. Obstwiesen oder in die freie Landschaft eingestreute einzelne Eichen oder Gehölze mit älteren Eichen sollen mit ihrem Angebot an Saft- und Rendezvousbäumen für den Hirschkäfer erhalten werden. Im Übergangsbereich Wald-Offenland sollte ein weiteres Einwachsen von waldrandnahen Obstbäumen und stehendem Totholz verhindert werden.

Um diese Strukturen langfristig zur Verfügung stellen zu können, ist für eine möglichst ausgeglichene Altersverteilung der Obstbäume Sorge zu tragen und dabei auch der Anbau von traditionellen Obstbaumsorten sicherzustellen. Zu berücksichtigen sind dabei die standörtlichen Gegebenheiten insbesondere in den Bereichen der Oberhänge, in denen vermutet wird, dass seit dem Trockenjahr 2003 keine ausreichenden Verbindungen zum Grundwasser mehr bestehen.

Bechsteinfledermaus: Für die Bechsteinfledermaus sind der Erhalt und die Erhöhung des Angebotes von eichenreichen, unterwuchsarmen Altholzbeständen und älteren Obstbaumbeständen als entscheidende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen zu nennen. Bekannte und potenzielle Quartierbäume sollten geschont werden. Generell sollte das Angebot geeigneter Quartierbäume durch Verzicht auf Entnahme toter und absterbender Bäume erhöht werden, wo immer dies mit Belangen der Verkehrssicherung vereinbar ist (abseits des Wegenetzes). In Obstbaumgebieten ist die Beibehaltung oder Durchführung einer extensiven Grünlandnutzung und eines Erhaltungsschnitts an den Bäumen entscheidend sowie die regelmäßige Nachpflanzung abgängiger Bäume unter Verwendung alter Hochstammsorten von v. a. Birne, Apfel, Kirschbaum, Zwetschge und Walnuss.

6.2.8 Belassen von Erdabbrüchen und Wurzeltellern

Maßnahmenkürzel	EB, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320006
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Eisvogel [A229]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme: Erhaltung potentieller Brutplätze

Belassen von senkrechten Erdabbrüchen und Wurzeltellern umgekippter Bäume, die insbesondere direkt im Bereich der Uferböschungen eine große Bedeutung als potenzielle Brutplätze besitzen.

6.2.9 Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten

Maßnahmenkürzel	WB
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320016, nicht in Bannwaldflächen
Flächengröße [ha]	13.442,10
Durchführungszeitraum/Turnus	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung, Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Hainsimsen-Buchenwald [9110] Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Hirschkäfer [1083] Eremit [1084*] Gelbbauchunke [1193] Grünes Besenmoos [1381] Wespenbussard [A072] Hohltaube [A207] Sperlingskauz [A217] Grauspecht [A234] Schwarzspecht [A236] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	
	14.3.1 Einbringen standortsheimischer Baumarten
	14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortsheimischer Arten
	14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege
	14.5.1 stehende Totholzanteile belassen
	14.7 Naturnahe Waldwirtschaft
	14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	15 Ausstockung von Waldbeständen
	16.2 Auslichten
	16.3 Einzelgehölzpflege/Baumsanierung
	16.7 Einzelbäume freistellen
	18.1 Pflanzung von Einzelbäumen
	20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen
	27.3 Extensive Bodenverletzungen
	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Erhalt oder Neuanlage von Pioniergewässern
	99 Sonstiges: Schaffung lichter Laubholzalbestände

Allgemeine Vorbemerkungen

Hinsichtlich der Waldbewirtschaftung werden unterschiedliche Ziele verfolgt, die für die vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zu differenzieren sind. Die Art und Weise der Waldbewirtschaftung soll nicht im gesamten Natura-Gebiet überall in gleicher oder ähnlicher Weise durchgeführt werden, sondern auf die jeweiligen Ansprüche der Lebensraumtypen und Arten ausgerichtet werden.

Im Natura-Gebiet ist zu beachten, dass innerhalb der Grenzen des (insgesamt kleineren) FFH-Gebiets andere Ziele gelten als innerhalb des (insgesamt größeren) Vogelschutzgebiets und dass FFH- und Vogelschutzgebiet in ihrer Gesamtausdehnung nicht deckungsgleich sind. Innerhalb des FFH-Gebiets gelten die Ziele für die Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, innerhalb des Vogelschutzgebiets diejenigen für die Arten der Vogelschutzrichtlinie.

Vorbemerkungen zur naturnahen Waldwirtschaft

Maßnahmen im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft entsprechend den Vorgaben von ForstBW sind den Zielen der im Rahmen des Waldmoduls bearbeiteten Lebensraumtypen und Arten nicht abträglich und bei entsprechender Ausgestaltung eine geeignete Grundlage für eine gezielte Förderung erwünschter Habitatstrukturen.

Vorbemerkungen zu "Lichtwaldarten"

Naturnahe Wälder sind insbesondere dann, wenn sie einen dicht geschlossenen und schattigen Bestandaufbau aufweisen, nur für einen Teil der hier bearbeiteten Arten günstig. Andere Arten, so genannte Lichtwaldarten, benötigen Wälder mit deutlich lichter Struktur und höheren Eichenanteilen oder mit zumindest stellenweise offenen Teilbereichen, wie sie früher beispielsweise durch größere Schlagflächen, Nieder-, Mittel- oder Hutewaldnutzung geschaffen wurden oder wie sie teilweise in den letzten Jahren auch durch größere Windwurfereignisse ("Lothar" etc.) entstanden sind. Anfang Dezember 2014 ist die Gesamtkonzeption Waldnaturschutz vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg vorgestellt worden (LANDESBETRIEB FORSTBW 2013, s. auch die Ausführungen in Kap. 2.4 "Hutewald"). Auf diese landesweite Konzeption soll in der Maßnahmenplanung (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) insbesondere im Hinblick auf die Ansprüche von Lichtwaldarten Bezug genommen werden.

Maßnahmen im Rahmen der Waldbewirtschaftung

Hierzu gehört im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft zunächst die Bereitstellung und Pflege von Wäldern mit naturnaher, standortgerechter Baumartenzusammensetzung. Auf die Baumartenzusammensetzung wird bei der Bestandesbegründung, bei Pflegeeingriffen und Durchforstungen Einfluss genommen. Sie orientiert sich an der standörtlichen Eignung der Baumarten und fördert vor allem standortgerechte Baumarten. Die flächenmäßig bedeutsamste Baumart ist die Buche. Zu den standortgerechten Baumarten gehören im Schönbuch auch Stiel- und Trauben-Eichen. Eine nachhaltige Sicherung von Eichenanteilen soll daher auch über die verschiedenen Altersphasen gewährleistet werden. Voraussetzung sind angepasste Wildbestände. Für eine ausreichende Bejagung ist Sorge zu tragen.

Legt man das Konzept der Potenziellen Natürlichen Vegetation (pnV; REIDL et al. 2013) zugrunde, so ist zu berücksichtigen, dass der Eichenanteil natürlicherweise deutlich niedriger liegen dürfte als er heute in der forstlich geprägten realen Vegetation entwickelt ist.

Im Wald werden unter Natura-Gesichtspunkten daher vorrangig zwei unterschiedliche Zielrichtungen verfolgt, die zum einen auf pnV-nahe, geschlossene Laubwälder (v. a. als Lebensraumtyp erfasste Waldbestände) und zum anderen auf eichenreiche Lichtwälder mit auf vermehrten Licht- und Wärmegenuss angewiesenen Tierarten ausgerichtet sind. Von Bedeutung ist das Nebeneinander der unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen.

Eichen- und Nadelholzanteile

Ist für den Mittelspecht vor allem die Eiche als Höhlenbaum und Nahrungshabitat von Bedeutung, so profitiert der Schwarzspecht auch von den z. T. standortfremden Nadelholzanteilen, die vor allem für die Nahrungssuche (z. B. Rossameisen) wichtig sind. Auch für den Sperlingskauz ist die Erhaltung von Nadelholzanteilen von hoher Bedeutung, wobei von dieser Art Altholzbestände mit dominierendem Nadelholz bevorzugt werden. Die Förderung entsprechender Strukturen kann daher nur außerhalb von Wald-Lebensraumtypen-Flächen erfolgen.

Alt- und Totholz, Habitatbäume

Altholzanteile, Totholz und Habitatbäume sollen dauerhaft ausreichend zur Verfügung stehen. Es kommen nach Möglichkeit langfristige Naturverjüngungsverfahren zur Anwendung. Diese gewährleisten hohe Anteile strukturreicher Altbestände. Gerade in diesen Bestandesphasen wird besonders auf die Ausstattung mit den naturschutzfachlich bedeutsamen Elementen Habitatbäume und Totholz (stehend und liegend) geachtet (Ziel für Grünes Besenmoos, Hirschkäfer, Eremit, Grau-, Schwarz- und Mittelspecht, Hohltaube, Sperlingskauz und Halsbandschnäpper). Das Belassen von Altholzinseln über die Verjüngungsphase hinweg bis in die Jungwuchsphase ist hierfür ein möglicher Weg (s. dazu auch Hinweise im Alt- und Totholzkonzept von ForstBW).

Habitatbäume haben für die genannten Arten unterschiedliche Qualität. Für das Grüne Besenmoos ist generell starkes Laubaltholz geeignet. Um abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse im Bereich potenzieller Trägerbäume des Grünen Besenmooses zu verhindern, sollte eine zu starke Freistellung in Folge einer Entnahme zahlreicher Nachbarbäume vermieden werden. Bekannte Trägerbäume des Grünen Besenmooses sollen langfristig Ausbreitungszentren für die Verbreitung bilden. Bevorzugt besiedelt werden Bäume mit besonderen Strukturen (krumm- bzw. schiefwüchsige Bäume, Zwiesel, tiefliegende Stammgabelung).

Den Ansprüchen von Grauspecht, Halsbandschnäpper und Hirschkäfer dient die Pflege süd-exponierter Waldinnenränder mit bruttauglichen Alteichen und Saumstrukturen.

Gelbbauchunke, spezielle Ansprüche an die Waldbewirtschaftung

Lebensstätten im Wald

- Jährliche Neuschaffung gut besonnener Komplexe aus mehreren, nach Möglichkeit mindestens 4, besser 6 Stunden direkt besonnenen Rohbodentümpeln bzw. wassergefüllten Radspuren (vgl. SEIDT 2013).
- Jährlicher Zielbestand (im Monat Mai): 1 frischer Radspur-/Tümpelkomplex pro 100 ha Lebensstätte (Wald).
- Tiefe der Pioniergewässer 30-50 cm, Wasserfläche von 1-2 m².
- Aufgereinigte Wegeseitengräben können bei Vorhandensein von stehendem (wichtig!) Wasser und ausreichender Dimensionierung, Tiefe und Besonnung (s. oben) für den o.g. Zielbestand angerechnet werden.
- In Flächen mit hoher Eignung als potentielle Laichhabitate sollte nach Möglichkeit im Zeitraum von März bis Oktober auf Holzlagerung und ganzjährig auf Reisisgauflagen verzichtet werden.
- Auf (saurem) Stubensandstein haben Laichplatzanlagen nachrangige Priorität (hier sind nur wegnah Gewässer Erfolg versprechend).

Hinweise zur Erläuterung der Maßnahme:

Die Gelbbauchunke verdankt ihren derzeit noch guten Erhaltungszustand (B) im FFH-Gebiet Schönbuch fast ausschließlich den teilweise als "Bodenschäden" kritisierten Rückegassen, in denen bis dato kontinuierlich zur Reproduktion geeignete Radspuren entstanden sind. Etwasige Änderungen der bisherigen Holzrückepaxis mit gezielter Vermeidung bzw. sofortiger Sanierung entsprechender Radspursysteme sind problematisch und können mit Beeinträchtigungen für die Gelbbauchunke verbunden sein.

Es wird deshalb aus artenschutzfachlichen Gründen dringend davon abgeraten, über die Empfehlungen der "Konzeption zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der Rückegassen" (FORSTBW 2012) hinaus, Bodenschäden z. B. durch Verfüllung zu sanieren. Insbesondere wäre es für die Vorkommen der Gelbbauchunke nachteilig, zur Reduzierung der sichtbaren Fahrspuren potentielle Laichhabitate mit bis zu einjährigen Rohbodentümpeln bald nach der Holzernte zu verfüllen, den Boden glatt zu ziehen oder auch vor oder nach der Befahrung mit Reisisg zu bedecken.

Im Schönbuch beläuft sich die Gesamtfläche der Gelbbauchunken-Lebensstätten derzeit auf knapp 10.000 ha Fläche. Unterstellt man eine Erreichbarkeit neu angelegter Gewässer im Radius von 500 m, so ergäbe sich daraus bei Wegfall der bisherigen Gelbbauchunken-Habitate in Rückegassen die Notwendigkeit, auf 125 gleichmäßig über die Lebensstätte verteilten Flächen dauerhaft Maßnahmen für die Gelbbauchunke umzusetzen (entspricht 1 Maßnahmenfläche pro 80 ha). Entscheidend ist die Kontinuität des Neuentstehens geeigneter Pioniergewässer, die bisher durch die Kontinuität der Holzrückung und dadurch neu entstehender Pioniergewässer gewährleistet wurde. Um diese annähernd zu wahren, wären jeden Winter auf der Hälfte der 125 Maßnahmenflächen (also auf 62 Flächen) je acht (BÖHLER 2014) neue Tümpel anzulegen. Im darauffolgenden Winter wäre wiederum die andere Hälfte der Maßnahmenflächen mit neuen Tümpeln auszustatten. Auf diese Weise wäre sichergestellt, dass in allen Maßnahmenflächen (und damit in weiter Verteilung über die Lebensstätte) permanent ein- und zweijährige Kleingewässer vorhanden sind, die für Gelbbauchunken zur Reproduktion und als Jungtieraufenthalt nutzbar sind.

In Flächen mit hoher Eignung als potentielle Laichhabitats sollte nach Möglichkeit im Zeitraum von März bis Oktober auf Holzlagerung und ganzjährig auf Reisaufgaben²⁷ verzichtet werden. Ihre Platzierung muss auf Stubensandstein wegnah erfolgen (Kalkschotter), um einen zu geringen, für die Gelbbauchunke nicht tolerierbaren pH-Wert zu vermeiden. Nachdem Laichgewässer mit Besonnung für die Gelbbauchunke besonders günstig sind, weisen auch Rückegassen mit Radspuren in besonderer Lage eine höhere Qualität auf als solche in schattiger Lage.

Hinweis:

Sofern Populationen von im Rahmen des Artenschutzprogramms betreuten Arten betroffen sind, ist vor Umsetzung von Maßnahmen in jedem Fall Kontakt mit dem ASP-Betreuer des Regierungspräsidiums aufzunehmen.

Eremit, spezielle Ansprüche an die Waldbewirtschaftung

Die aktuell vom Eremit besiedelten Bäume, die lokalisierten Verdachtsbäume mit vorhandener Höhlenbildung und weitere Alteichen (über 200-jährig) mit mittelfristiger Eignung sollten durch gezielte Maßnahmen gefördert werden und so ein möglichst hohes Alter erreichen.

1. Erhaltung von Brut- und Verdachtsbäumen: Bei eingewachsenen, früher lichter stehenden Exemplaren sollte einer Reduktion der Krone entgegengewirkt und die Vitalität über eine möglichst schrittweise Freistellung erhalten bzw. verbessert werden. Der Stammbereich der Brut- und Verdachtsbäume sollte durch einen Rückschnitt aufkommender Gehölze regelmäßig auf einer mindestens der Kronenfläche entsprechenden Fläche freigehalten werden.
2. Entwicklung von Brut- und Brutverdachtsbäumen in der näheren Umgebung und in Schwerpunktflecken um eine gleichbleibende Ausstattung mit geeigneten Habitatstrukturen sicherzustellen: Im nahen Umfeld der Brut- und Verdachtsbäume, d. h. in einer Entfernung bis etwa 300 m, sollten Eichen mit einer absehbaren Eignung als potenzielle Brutbäume im lichten Stand erhalten werden. Dies betrifft insbesondere die Bereiche mit einer Kumulation von Brut- und Verdachtsbäumen, die als Schwerpunktflecken innerhalb der Erfassungseinheiten dargestellt sind und als wichtigste Flächen zur Erhaltung des Artvorkommens eingestuft werden.

Jüngere Eichen mit tiefer Bestattung, hoher Vitalität und einer absehbaren Eignung als potenzielle Brutbäume sollten in Altholzbeständen, Baumreihen und –gruppen als besondere Habitatbäume im lichten Stand erhalten werden. Diese zukünftig geeigneten Habitatbäume sollten insbesondere im Nahbereich der erfassten Brut- und Verdachtsbäume stehen. Schwerpunktflecken mit einem derzeit umfangreichen Angebot an geeigneten Alteichen befinden sich dabei in den Bereichen Schnapsallee (Forstrevier Altdorf), Klebklinge (Forstrevier Breitenholz), Talfläche Teufelsbrücke mit Kaisereiche und Bestand an der Kohltorwiese (Forstrevier Bebenhausen), südwestlich Eckberg und Baierschau/Kälberstelle (Forstrevier Dettenhausen), Dreispitz/Zeitungseiche und Umgebung Olgahain (Forstrevier Pfrondorf). Im Forstrevier Pfrondorf wird die Erhaltung einiger der in der Lindenallee stehenden Linden und Eichen ebenfalls als zukünftig geeignete Habitatbäume empfohlen.

3. Förderung von Brut- und Brutverdachtsbäumen flächendeckend: Es wird über die genannten Maßnahmen hinaus empfohlen, auf der gesamten Waldfläche ältere Eichen, die Großhöhlen oder mehrere, nahe beisammen liegende Spechthöhlen im Stammbereich und somit eine absehbarer Brutbaumeignung aufweisen, als Habitatbäume auszuweisen.

²⁷ Vor allem Nadelholz-Reisig fördert Gewässerversauerung und ist deshalb nicht mit dem Gelbbau-
chunkenschutz vereinbar.

In den Forstrevieren mit hohen Alteichenanteilen ist je Forstrevier eine Ausweisung von 100 zukünftig geeigneten Habitatbäumen als "Eremit-Zielbäume" in den nächsten 10 Jahren anzustreben (alternativ ca. 10 Zielbäume pro 100 ha). Es ist wichtig den Eichenanteil bei der Waldpflege durch die Einbringung von Pflanzen sowie die Förderung der Naturverjüngung auf hohem Niveau zu halten.

Eine weitere Ausweisung von Alteichengruppen oder –beständen zu Bannwäldern oder im Zuge der Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes zu Habitatbaumgruppen oder Waldrefugien sollte nicht erfolgen, da somit Auslichtungen und Maßnahmen, die die Vitalität und Eignung verbessern, nicht mehr durchgeführt werden können. Auf die besondere Rolle der Eiche bei der Anwendung des AuT-Konzepts weist auch eine Praxishilfe der FVA hin (http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_praxishilfe_eiche.pdf). Vielmehr ist in lichten Alteichenbeständen eine mittelwaldartige Nutzung wünschenswert. Auf Lichtungen entlang der Bachläufe, auf Waldwiesen und jagdlich genutzten Schneisen sowie im Bereich der Wildgatter sollen Eichen in sehr lichtem Stand gepflanzt werden um einen parkartigen Bestandescharakter mit tief beasteten Bäumen zu entwickeln. Die Flächen sollten gegebenenfalls durch Mahd offen gehalten werden.

Vogelarten, spezielle Ansprüche an die Waldbewirtschaftung

Wespenbussard: Kennzeichnung und Schutz von Horstbäumen sowie großkronigen Bäumen mit guter Anflugmöglichkeit als Habitatbäume im gesamten Planungsgebiet.

Grauspecht

Der Grauspecht profitiert von Unterbrechungen des Kronenschlusses. Für den Grauspecht sind lichte Waldinnenränder mit besonnten Stellen am Boden von besonderer Bedeutung, da sich hier vermehrt Ameisen entwickeln, die als Nahrungsquelle dienen. Günstig sind ein hoher Grenzlinienanteil durch starken Wechsel von Beständen unterschiedlichen Alters und Kronenschlussgrad, die Vermeidung großer, einheitlicher Altersklassenwälder und der Erhalt sonniger Waldlichtungen und Sukzessionsflächen innerhalb größerer Waldgebiete.

Halsbandschnäpper

Der Halsbandschnäpper benötigt ausreichende Brutmöglichkeiten in Form von Baumhöhlen sowie lichte, alte Laubbaumbestände mit hohem Nahrungsangebot an Insekten im Kronenbereich (lichtreiche, stufige, lückige Kronenbereiche mit höheren Kronentotholzanteilen). Das Höhlenangebot in Laubwäldern ist für das Vorkommen des Halsbandschnäppers wohl der begrenzende Faktor. Durch diese Lebensraumsprüche ist der Halsbandschnäpper eine hervorragende Zeigerart für biotopbaum- und strukturreiche Laubwaldbestände mit hohem Bruthöhlenangebot. Eine hervorragende Habitatqualität ist gegeben, wenn der Anteil über 100-jähriger Laubbaumbestände mehr als 30 % der Gesamtwaldfläche beträgt und das Höhlenangebot mehr als 12 Höhlen je Hektar aufweist (LAUTERBACH 2009). Die Habitatflächen sollten aufgrund der Reviergrößen bzw. Siedlungsdichte eine Größe von mindestens 10 ha aufweisen. Kleinräumig sind Siedlungsdichten bis zu 5 Revieren je 10 ha möglich, meist liegt die Siedlungsdichte jedoch zwischen 0,5 und 3 Brutpaaren je 10 ha.

Wichtige Maßnahmen sind Förderung reich strukturierter, lichter Buchen-Eichenaltholzbestände mit lockerem Kronenschluss und hohem Höhlenangebot, Erhalt eines dauerhaft hohen Anteils über 100-jähriger Laubbaumbestände, Förderung von Stiel- und Traubeneiche, Erhalt des Anteils von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen sowie stehendem und liegendem Totholz (Alt- und Totholzkonzept FORSTBW 2010). Verlusten habitatbaureicher Altbaumbeständen soll durch nachwachsende Bestände in einer ausgeglichenen Altersstruktur entgegengewirkt werden.

Hohltaube

Das Angebot an Großhöhlen (v. a. Schwarzspechthöhlen) ist entscheidend. Aufgrund des vorzugsweise kolonieartigen Brütens sind Altholzbestände mit Höhlenzentren von besonderer Bedeutung.

Schwarzspecht

Wichtig sind eine kontinuierliche Ausstattung von über 100-jährigen Altholzbeständen (Buchen, Kiefern) und ein dauerhafter Höhlenbaumerhalt.

Sperlingskauz

Wichtig sind Erhalt reich strukturierter, mehrschichtiger Altholzbestände mit hohem Höhlenangebot und Nadelbaumanteil sowie deckungsreiche Nadelbaumbestände als Tagesruheplätze.

Weitere Art (nicht FFH-Art)

Brauner Eichen-Zipfelfalter:

Der extreme Bestandsrückgang des Falters während der letzten 50 Jahre ist ohne Zweifel das Ergebnis geänderter Waldnutzung. Hauptursache ist dabei die nahezu vollständige Abschaffung größerer Kahlhiebe. Die Erhaltung der Schmetterlingsart Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*) (vgl. Beschreibung des Vorkommens in Kap. 3.5.2) erfordert ein speziell abgestimmtes Vorgehen. Ohne Beachtung der speziellen Erfordernisse dieser Art sind Erhaltungsmaßnahmen entsprechend einem pauschalen Vorgehen im Rahmen der ‚naturnahen Waldwirtschaft‘ (ForstBW) nicht erfolversprechend. Die Verjüngung oder Begründung von Eichenbeständen sollte aufgrund der Habitatansprüche des Braunen Eichen-Zipfelfalters auf ausreichend großen Flächen erfolgen (nicht grundsätzlich, aber auch auf Flächengrößen größer 2 ha). Auf die Verwendung von Kunststoffröhren zum Schutz der Eichen soll auf diesen Flächen zumindest partiell verzichtet werden, um dem Falter die Eiablage zu ermöglichen. Weitere Erläuterungen siehe Waldnaturschutzseite von ForstBW: <http://www.waldnaturschutz-forstbw.de/page697.html> (aufgerufen am 19.10.2015).

Wildverbiss

Im Rotwildgebiet Schönbuch steht das Ziel "Rotwild" über dem Ziel "Wirtschaftswald", so dass ein gewisser Wildverbiss hier nicht generell als nachteilig angeführt werden kann.

Im Hinblick auf die Erhaltung der erfassten Lebensraumtypen (Feuchte Hochstaudenfluren, Kalktuffquellen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide). und Lebensstätten soll Wildverbiss im Rahmen eines jagdlichen Managements auf einem die Lebensraumtypen nicht beeinträchtigenden Niveau gehalten werden.

Im Hinblick auf die Erhaltung und Förderung von Lichtwaldarten wiederum wird empfohlen, die Möglichkeit der Einbindung der Rotwildbewirtschaftung in ein Konzept zur Bereitstellung lichter Waldstrukturen zu prüfen (s. Kap 6.3.10). Die negativen Folgen von Wildverbiss auf kleinflächige Lebensraumtypen oder kleinflächige Lebensstätten sollen hierbei berücksichtigt und weitest möglich vermieden werden. Keinesfalls wird hier eine pauschale Erhöhung des Wildbestands oder der Wildverbiss-Belastung empfohlen.

6.2.10 Gehölzpflge entlang der Schaich

Maßnahmenkürzel	GPS
Maßnahmenflächen-Nummer	17420341320006
Flächengröße [ha]	13,28
Durchführungszeitraum/Turnus	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], nur Biotop 3249
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16 Pflege von Gehölzbeständen

Der Galeriewald im östlichen Teil der Schaich liegt überwiegend auf privaten Flächen in enger Verzahnung mit Offenland. Eine unmittelbare Anbindung an bewirtschaftete Waldflächen liegt in großen Bereichen nicht vor, weshalb hier eine Einbindung in die flächig durchgeführte naturnahe Waldwirtschaft nicht gegeben ist. Die NSG-Verordnung sieht eine naturnahe und standortgerechte Bewirtschaftung der Waldflächen vor. Im Sinne der Verordnung sollten die standortfremden Fichtenanteile sukzessive entnommen werden. Der standortsgemäße Erlen-Eschen-Wald ist überdurchschnittlich alt und daher relativ totholzreich. Junge Ausprägungen des Lebensraumtyps sind rar. Eine Verjüngung kann durch punktuellen "auf den Stock setzen" erfolgen. Gehölzentnahmen auf längeren Abschnitten befördern dagegen eher die beschleunigte Ausbreitung des Indischen Springkrauts.

6.2.11 Markierung von Horstbäumen

Maßnahmenkürzel	MH, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320007
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Wespenbussard [A072] Schwarzmilan [A073] Rotmilan [A074] Baumfalke [A099]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8.1 Markierung ausgewählter Habitatbäume

Kennzeichnung und Schutz von Horstbäumen sowie großkronigen Bäumen mit guter Anflugmöglichkeit als Habitatbäume im gesamten Planungsgebiet. Dies betrifft vor allem die im Rahmen dieser Untersuchungen punktgenau kartierten Horstbäume von Schwarz- und Rotmilan und ist für Wespenbussard sowie für Baumfalke ebenfalls wünschenswert, sofern deren Horste bekannt sein sollten.

6.2.12 Biotoppflege für den Frauenschuh

Maßnahmenkürzel	AW
Maßnahmenflächen-Nummer	17420341320007
Flächengröße [ha]	0,31
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Frauenschuh [1902]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.1 schwach auslichten 19.2.2 stark auslichten

Für das kleine und rückläufige Vorkommen des Frauenschuhs sind dringend Maßnahmen zur Erhaltung geeigneter Standortsbedingungen erforderlich. Hierzu ist zum einen ein dichter Kronenschluss zu vermeiden, zum anderen sollte eine leichte Nadelholzbeimischung erhalten bleiben, um geeignete Humusverhältnisse zu bewahren. Die Wald-Kiefer kann hinsichtlich beider Aspekte (Licht, Moderhumus) dienlich sein. Bei fehlender Naturverjüngung sollten einzelne Kiefern gepflanzt werden.

Die starke Konkurrenz durch die dichte Buchen-Naturverjüngung und andere Arten der Strauchschicht sollte durch Pflegeeingriffe reduziert werden.

Bei den Maßnahmen anfallendes Material sollte schonend von der Fläche entfernt werden.

6.2.13 Beseitigung von Gehölzbeständen

Maßnahmenkürzel	BG, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320008
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Braunkehlchen [A275] Schwarzkehlchen [A276] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20 Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung 19.2.2 Verbuschung stark auslichten

Wiederherstellung großflächig kulissenfreier Wiesenflächen durch Entfernung von Gehölzen, v. a. im östlichen Ammertal (Gewanne "Unterwässerwiesen", "Rohrwiesen").

6.2.14 Beseitigung von beschattenden Gehölzen

Maßnahmenkürzel	BB
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320020
Flächengröße [ha]	4,63
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe, bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Dystrophe Seen und Teiche [3160] Trockene europäische Heiden [4030] Zwergtaucher [A004]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Natürliche nährstoffreiche Seen: Beseitigung von beschattenden Gehölzen zur Sicherung einer ausreichenden Besonnung für Arten.

Dystrophe Seen und Teiche und Trockene europäische Heiden: Beseitigung von beschattenden und wasserentziehenden Gehölzen.

6.2.15 Zurückdrängung von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	G1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320021
Flächengröße [ha]	4,70
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe, bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Wendehals [A233] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Lebensraumtypen: Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch bodenebenes Absägen und Nachpflege in den Folgejahren während der Vegetationszeit (Hinweis: Ruhezeiten wegen

Vogelschutz beachten. Ggf. Rücksprache mit LRA erforderlich) oder durch Ausreißen mittels Seilwinde.

Raubwürger: Vermeiden und Zurückdrängen weiterer Gehölzsukzession.

Wendehals: Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession (z. B. Schlehengebüsche) an den Hangbereichen von Schönbuch (z. B. zwischen Unterjesingen und Tübingen) und Spitzberg.

6.2.16 Heckenpflege

Maßnahmenkürzel	HP
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320009
Flächengröße [ha]	30,13
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe, bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Schwarzkehlchen [A276] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-Setzen 16.2 Auslichten

Entwicklung vorhandener Hecken als Niederhecken: Abschnittsweiser Stockhieb von Hecken mindestens 30 m Abschnitte; Entfernung von hohen Gehölzen aus den Hecken. Auflichten von langen Hecken durch Entnahme von Heckenteilen zur Schaffung von Altgras- und Staudensäumen.

Günstig sind Hecken begleitende magere Wiesen und Weiden.

6.2.17 Ablagerungen beseitigen

Maßnahmenkürzel	AB
Maßnahmenflächen-Nummer	17420341320002
Flächengröße [ha]	0,02
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalige Maßnahmen
Lebensraumtyp/Art	Hochstaudenflur [6431], nur Biotop 4545
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Die massiven Überlagerungen durch Erdmaterial sollten zeitnah zurückgenommen werden.

6.2.18 Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Windelschnecken

Maßnahmenkürzel	ASW
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320022
Flächengröße [ha]	17,10
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2 Mahd (Achtung: Mähgut partiell belassen) 19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Schmale Windelschnecke

Im FFH-Gebiet Schönbuch besiedeln die Arten vor allem Feuchtgebiete mit Seggenrieden oder Röhrichten und in geringerem Maß auch Nasswiesen, wo sie meist nur auf kleiner Fläche vorkommen. Entscheidend ist die Erhaltung geeigneter Bedingungen in den Habitaten. Hierbei sind mehrere Parameter von Bedeutung, die sich im Rahmen von Pflege- und Sicherungsmaßnahmen ergänzen sollen und auf einander abgestimmt werden müssen.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke

- Offenhaltung der Standorte.
- Abpufferung der Fundorte gegenüber Eutrophierungseinflüssen aus angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (v. a. Ammertal).
- Optimierung der Pflegemahd: Mahd nicht in Trockenphasen. Eine Pflegemahd soll so durchgeführt werden, dass nach Möglichkeit nur partiell gemäht und abgeräumt wird und somit ein Teil der besiedelten Bestände jeweils erhalten bleibt. Die Mahd sollte am besten in mehrjährlichem Turnus (maximal einmal pro Jahr) durchgeführt werden. Der Schnitt darf nicht zu tief erfolgen, überdies ist dafür Sorge zu tragen, dass ein Teil der Streuschicht verbleibt.
- Bei kleinflächigen Vorkommen Beschattung durch randliche Gebüsche und Gehölze zurückdrängen.
- Schutz vor längerfristiger Überstauung (evt. Vernässungsmaßnahmen aus anderweitigen Überlegungen).
- Schutz vor Austrocknung durch erhöhte Grundwasserentnahme oder Intensivnutzung in angrenzenden Agrarflächen (v. a. Ammertal).

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

- Sicherung eines warm-feuchten Mikroklimas (Offenhaltung, keine längerfristige Absenkung des Grundwasserspiegels).
- Abpufferung der Fundorte gegenüber Eutrophierungseinflüssen aus angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (v. a. Ammertal, Schaichtal).
- Zurückdrängung von invasiven Neophyten an Gewässerrändern.
- Optimierung der Pflegezeiträume: Mahd nicht innerhalb der Vegetationsperiode. Eine Pflegemahd soll so durchgeführt werden, dass nach Möglichkeit nur partiell gemäht und abgeräumt wird und somit ein Teil der besiedelten Bestände jeweils erhalten bleibt. Die Mahd sollte am besten in mehrjährlichem Turnus (maximal einmal pro Jahr) durchgeführt werden. Der Schnitt darf nicht zu tief erfolgen, überdies ist dafür Sorge zu tragen, dass ein Teil der Streuschicht verbleibt.

6.2.19 Erhaltung der Lebensstätte der Spanischen Flagge

Maßnahmenkürzel	ASF
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320023
Flächengröße [ha]	4.173,61
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 2.2 Mulchen (Mahd mit Mulchgerät) 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Verzicht von Pflege- und Unterhaltungsarbeiten

Sporadisches Mähen oder Mulchen kleinflächiger Säume und blütenreicher Bestände mit Wasserdost sowie mit Disteln, Baldrian und Attich.

Verzicht von Pflege- und Unterhaltungsarbeiten an Waldwegen während der Blütezeit des Wasserdostes. Alternativ abschnittsweise Durchführung.

6.2.20 Spezielle Artenschutzmaßnahmen Kammolch

Maßnahmenkürzel	AK
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320024
Flächengröße [ha]	1,97
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe, Maßnahme 20: Mindestens alle 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20. Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung 22.1.2 Pflege von Gewässern: entschlammen 22.4 Zeitweiliges Ablassen des Gewässers 24. Neuanlage/Umgestaltung von Gewässern

Maßnahmen für den Kammolch beschränken sich auf die Randgebiete Ketterlenshalde, FND Stellbergbrüche und Ammertal. Nur hier besteht durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen die Möglichkeit, die Art nachhaltig im FFH-Gebiet Schönbuch zu sichern.

Um das Kammolch-Vorkommen im FFH-Teilgebiet Ketterlenshalde zu stützen und mittelfristig in einen günstigen Erhaltungszustand zu überführen (Erhaltungszustand B), sollten das festgestellte Laichgewässer sowie alle übrigen stehenden Gewässer der näheren Umgebung durch konsequente Beseitigung beschattender Gehölze in eine maximale Besonnung gebracht werden. Hiervon würde nicht nur der Kammolch, sondern auch die FFH-Art Laubfrosch (Anh. IV) profitieren, die in der Ketterlenshalde während der letzten 20 Jahre stark abgenommen hat und dort inzwischen akut gefährdet ist (HERMANN, mdl. Mitt.).

Zudem sollten jene Stehgewässer der Ketterlenshalde, bei denen dies technisch möglich ist, gelegentlich abgelassen werden (Zeitraum September bis März), um die Larvenprädatoren des Kammolchs zu reduzieren (Libellen- und Schwimmkäferlarven, ggf. Fische) und zugleich den Verlandungsprozess zu verzögern. Regelmäßig trocken fallende und zugleich gut besonnte Weiher gehören in Mitteleuropa zu den bedeutendsten Amphibienlaichplätzen überhaupt.

Bei stärkerer Verlandung durch submerse Vegetationsbestände (Rohrkolben etc.) sollen betreffende Gewässer durch Ausbaggern saniert (Winterhalbjahr) oder durch Neuanlagen im näheren Umfeld ersetzt werden. Weitere Neuanlagen von Weihern sollten jedoch grundsätzlich nur an gut besonnten Standorten erfolgen. Schattige und halbschattige Gewässer sind im betreffenden Waldgebiet zahlreich vorhanden und nicht im Mangel.

Zur Erhaltung der Lebensstättenqualität gehören auch im Umfeld des oder der Laichgewässer(s) im FND Stellbergbrüche regelmäßige Gehölzausstockungen zur Vermeidung stärkerer Beschattung erfolgen. In größeren Zeitabständen wird zudem auch hier ein Ausbaggern erforderlich werden. Zu prüfen ist der Bau einer stationären Amphibienschutzanlage mit Leiteinrichtungen und Durchlässen entlang der vorbeiführenden L 1184 (Leiteinrichtungen, Durchlässe). Daten zur hierdurch bedingten Mortalität des Kammolchs liegen bislang nicht vor.

6.2.21 Mahd Gelbbauchunkenbiotop

Maßnahmenkürzel	MGU
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320025
Flächengröße [ha]	0,23
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Lebensstätte Alter Rain bei Herrenberg:

- Sicherung der Bodenmorphologie und des Wasserhaushalts, keine Melioration.
- Jährliche Mahd mit Abräumen nach Trockenfallen.

6.2.22 Erhaltung der Lebensstätte der Mopsfledermaus

Maßnahmenkürzel	AM
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320026
Flächengröße [ha]	1817,39
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Mopsfledermaus [1308]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen (stehend und liegend) 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Erhöhung des Anteils an Altbaumbeständen, Erhöhung des Grenzlinienanteils Wald/Offenland

Entscheidend sind der Erhalt bekannter oder potenzieller Quartierbäume sowie die Förderung von Prozessen, die zur Sicherung des Angebotes entsprechender Quartierbäume führen (vgl. Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2010)), z. B. durch Ausweisung von Waldrefugien und weiterer Bannwaldgebiete, wobei tote oder absterbende Bäume grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall im Bestand belassen werden sollen. Die landesweit vom Aussterben bedrohte Art besiedelt vorzugsweise struktur- und altholzreiche Wälder mit einem hohen Anteil toter oder absterbender Bäume mit abstehender Rinde oder Stammrissen. Im Schönbuch wurden als Quartierbäume die Schwarzerle und Buche nachgewiesen, potenziell geeignet sind aber auch andere Baumarten wie Kiefer oder Fichte. Darüber hinaus kann die Population im Gebiet mit einer Erhöhung des Grenzlinienanteils Wald/Offenland bzw. der Waldinnenränder stabilisiert und gefördert werden. Insbesondere:

- Sicherung bekannter Quartierbäume und Anbringen von Markierungen an den betroffenen Bäumen in der Saufangklinge. Erhalt weiterer potenzieller Quartierbäume innerhalb eines 1 km-Puffers (z. B. im Gewinn Scheiterhau, Kohlklinge Falkenkopf (Westteil) durch Verzicht auf Entnahme toter und absterbender Bäume mit BHD > 30 cm außerhalb des für die Wegesicherung erforderlichen Bereichs) sowie Markierung entsprechender Bäume.
- Zulassen der natürlichen Alterungs- und Zerfallsphase von Einzelbäumen oder Habitatbaumgruppen in geeigneten, vom Waldbewirtschafter noch festzulegenden Waldbeständen im 1 km Radius um bekannte Wochenstubenquartiere (s. o.) (Größenordnung insgesamt ca. 10 ha, Ausweisung entsprechender Bestände in der Forsteinrichtung).

- Erhalt und Optimierung des Stollens in Bebenhausen (Gewann "Wilhelmhain" östlich der L 1208).
- Erhaltung der Biotopelemente 308-310 (Lichtung/Schneise) als wichtige Jagdgebiete und 315 (Fichte), zum Erhalt der Auewiesen in der Saufangklinge und im Tal des Großen Goldersbachs.

6.2.23 Offenhaltung der Jagdgebiete von Fledermäusen

Maßnahmenkürzel	EOF
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320027
Flächengröße [ha]	16.080,26
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Mopsfledermaus [1308]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4 Beweidung 6 Beibehaltung der Grünlandnutzung

Erhalt von Jagdgebieten durch Offenhalten von Talauen und Auflichten vorhandener Wald-ränder oder Waldbestände zur Erhöhung des Grenzlinienanteils.

6.2.24 Spezielle Artenschutzmaßnahmen Bechsteinfledermaus

Maßnahmenkürzel	ABF
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320028
Flächengröße [ha]	1.050,54
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4 Beweidung 10 Pflege von Streuobstbeständen 14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.4 Altholzanteile belassen 14.6 Totholzanteile belassen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Erhalt und die Erhöhung des Angebotes an Quartierbäumen, Durchführung einer extensiven Grünlandnutzung, Obstbaumpflege

Für die Bechsteinfledermaus ist der dauerhafte Erhalt des Angebotes von eichenreichen, unterwuchsarmen Altholzbeständen und älteren Obstbaumbeständen als entscheidende Maßnahme zu nennen. Dies trifft insbesondere auf Bestände mit hohem Eichenanteil, vorzugsweise in Südexposition als Quartierstandort und Jagdgebiet zu. Bekannte und potenzielle Quartierbäume sollten geschont werden, z. B. Verzicht auf Entnahme toter und absterbender Bäume, wo immer dies mit Belangen der Verkehrssicherung vereinbar ist (abseits des Wegenetzes). Auch in Obstbaumbeständen sollte durch eine möglichst gleichmäßige Altersstruktur eine dauerhafte Ausstattung mit habitatbaumgeeigneten Altbäumen sichergestellt werden. Jagdhabitate im Umfeld der Wochenstuben zeichnen sich idealerweise durch einen mehrschichtigen Bestandaufbau mit nicht zu dichter Unterschicht (Zwischen- und Strauchschicht auf 15-30 % der Fläche) aus (MESCHEDE & HELLER 2000).

In Obstbaumgebieten ist die Beibehaltung oder Durchführung einer extensiven Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung) und eines Erhaltungsschnitts an den Bäumen entscheidend

sowie die regelmäßige Nachpflanzung abgängiger Bäume unter Verwendung alter Hochstammsorten von v. a. Birne, Apfel, Kirschbaum und Zwetschge, alternativ auch Walnuss.

6.2.25 Spezielle Artenschutzmaßnahmen Großes Mausohr

Maßnahmenkürzel	AGM
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320029
Flächengröße [ha]	2299,21
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4 Beweidung 14.4 Altholzanteile belassen 14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 16.2.1 Gehölzbestände schwach auslichten 32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren 32.2 Sicherung von Fledermausquartieren 32.3 Zustandskontrolle von Fledermausquartieren 34 Regelung von Freizeitnutzung 35 Besucherlenkung

Sicherung und ggf. Optimierung der bekannten Wochenstubenquartiere im Schloss Hohentübingen und der St. Michaels-Kirche in Entringen sowie der Winterquartiere in Tübingen (s. o.) und Bebenhausen (Stollen östl. L 1208). Im Schloss Hohentübingen sind darüber hinaus Maßnahmen zur Regulierung von Freizeitaktivitäten und Besucherlenkung (Fasskeller, Hasengraben) erforderlich.

Bei der Waldbewirtschaftung sollen auch unterwuchsarme Phasen mit allenfalls gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdgebiet zur Verfügung stehen.

Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung in den Offenlandgebieten.

6.2.26 Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätte des Kiebitz'

Maßnahmenkürzel	ELK
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320010
Flächengröße [ha]	393,68
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Kiebitz [A142]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Zielarten- und Maßnahmenkonzept Unteres Ammertal

Im Rahmen des "Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Unteres Ammertal" der Stadt Tübingen wurden für die Arten Braunkehlchen, Grauammer und Kiebitz entsprechende Maßnahmen ausgearbeitet (STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012), die für eine erfolgreiche Umsetzung weiterhin abgestimmt und angepasst werden. Die Erhaltungszustände dieser Arten sind nach massiven Bestandsrückgängen mittlerweile landesweit als ungünstig zu bewerten. Die Brutvorkommen im Ammertal sind aktuell erloschen bzw. unmittelbar vom Erlöschen bedroht. Für eine erfolgreiche Wiederbesiedlung mit Brutvorkommen ist eine konsequente Umsetzung des detaillierten Maßnahmenkonzepts auf den vorgeschlagenen Maßnahmenflächen zielführend.

Um eine dauerhaft erfolgreiche Ansiedlung zu gewährleisten, müssen die Lebensräume auf einer Fläche von mindestens 5 bis 10 ha optimiert werden (vgl. MÜLLER et al. 2009). In zwei Projektgebieten (Riedgraben im Neckartal, Gärtringen-Rohrau) konnten durch erfolgreich umgesetzte Maßnahmenkonzepte wieder regelmäßige Brutansiedlungen des Kiebitzes mit Bruterfolg etabliert werden (GEIßLER-STROBEL & STEINER 2014).

- Wiederherstellung größerer temporärer Vernässungen in Äckern des Ammertals.
- Neuanlage von pfützenartig ausgeformten Flachteichen und Mulden (Blänken) mit ausreichender Tiefe, um bis Mitte Juli nicht auszutrocknen, in Gebieten mit hohem Grundwasserstand (im Ammertal die Gewanne "Eselwiesen", "Trappäcker", "Unterwässerwiesen", "Neue Wiesen"; STRAUB & GEISSLER-STROBEL 2012).
- Abschieben von Oberboden zur Schaffung vegetationsfreier Standorte.
- Beseitigung von Sichtkulissen durch Entwicklung vorhandener Hecken als Niederhecken: Abschnittsweises "Auf-den-Stock-setzen" vorhandener Gehölzreihen; Entfernung von hohen Gehölzen aus den Hecken; ggf. Rodung.
- Ackerextensivierungsmaßnahmen zur Bereitstellung niedrigwüchsiger Bruthabitate.
- Besucherlenkung/-information.
- Vermeidung von Störungen innerhalb der Maßnahmenfläche insbesondere zur Brut- und Nestlingszeit (z. B. Verlegung oder periodische Sperrung stark frequentierter Wege).
- Aufbau und Betreuung eines Elektrozauns während der Kiebitz-Brutzeit (Fernhalten von Prädatoren, Vermeidung des Betretens von Bruthabitaten).

6.2.27 Erhaltung der Lebensstätten von Braun- und Schwarzkehlchen

Maßnahmenkürzel	ELB
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320011
Flächengröße [ha]	360,66
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Braunkehlchen [A275] Schwarzkehlchen [A276]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Unteres Ammertal 99: Sonstiges: Grabenpflegekonzept

Im Rahmen des "Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Unteres Ammertal" der Stadt Tübingen wurden entsprechende Maßnahmen ausgearbeitet (s. o.; STRAUB & GEIßLER-STROBEL 2012).

- Wiederherstellung großflächig kulissenfreier Wiesenflächen durch Entfernung von Gehölzen, v. a. im östlichen Ammertal (Gewanne "Unterwässerwiesen", "Rohrwiesen").
- Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung. Düngeverzicht auf den Spätmahdflächen. Zunehmende Eutrophierung führt zu einer Verdichtung und Verarmung der Grünlandvegetation.
- Etablierung von mehrjährigen Altgrasstreifen oder Brachflächen auf mind. 15 % der Vertragsflächen. Zweckmäßig ist die Umsetzung v. a. in den zuletzt besiedelten Brutlebensräumen (Gewanne "Bei der Schiessmauer", "Maierwiesen", "Eselwiesen", "Unterwässerwiesen"). Anpassung der bestehenden LPR-Verträge.
- Einrichtung eines gestaffelten Mahdregimes zur Erhöhung der Strukturvielfalt und Erhaltung magerer Flachland-Mähwiesen. Anpassung der bestehenden LPR-Verträge. Sofern es bei regelmäßiger Spätmahd zur Entwicklung ungünstiger dichter Vegetati-

- onsbestanden kommt, ist in Teilbereichen eine Frühmahd im April zur Aushagerung empfehlenswert.
- Wiederaufnahme der Nutzung der verschilften Nasswiesen im Gewann "Rohrwiesen" für die Entwicklung strukturreichen Grünlandes.
 - Umsetzung des Grabenpflegekonzepts der Stadt Tübingen (BRAUSAM-SCHMIDT et al. 1999). Erhöhung des Anteils von Saumstrukturen entlang von Gräben, Zäunen und gering frequentierten Wegen, besonders in Kombination mit mehrjährigen Altgrasstreifen. Zweckmäßig ist die Umsetzung in den ehemals regelmäßig besetzten Brutlebensräumen (Gewanne "Bei der Schiessmauer", "Maierwiesen", "Eselwiesen", "Unterwässerwiesen"). Gräben nur abschnittsweise, aber beidseitig des Grabens, in mehrjährigem Rhythmus mähen. Vermeidung der Entwicklung von hohen Schilfbeständen und über 1 m hohen Gehölzen. Keine Wintererweiterung dieser Strukturen.
 - Extensivierung der Nutzung der Weideflächen mit dem Ziel der Erhaltung höherer Vegetationsstrukturen während der gesamten Fortpflanzungszeit und während der Phase der Reviergründungen im Frühjahr. Empfohlen werden folgende Vorgaben:
 - o Beginn der Beweidung nach dem Ende der Hauptbrutzeit (etwa ab 30.06.).
 - o Anlage mehrerer ausgezäunter Flächen in großen Weidegebieten mit jeweils etwa 10 ar. Diese bieten sichere Nestanlage in der höheren Vegetation und Schutz vor Weidetieren (HORCH 2008).
 - o Reduzierte Weidepflege innerhalb dieser Flächen zur Erhaltung einer möglichst reichhaltigen Struktur bis in das kommende Frühjahr.
 - Erhaltung junger Grünlandbrachen.
 - Erhaltung und strukturelle Aufwertung vorhandener, aber vergraster Brachflächen und Stufenraine durch Pflegemahd oder ggf. Neueinsaat mit geeigneter Ansaatmischung.
 - Bereitstellung von Ansitzwarten durch Erhaltung von Teilflächen mit Brachen im Rahmen der extensiven Grünlandbewirtschaftung.
 - Monitoring und jährliche Feststellung der Neststandorte und Rückkopplung zu den Vertragsflächen.
 - Besucherlenkung: Keine frei laufenden Hunde während insbesondere der Brut- und Nestlingszeit.

6.2.28 Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten von Grauammer und Wachtel

Maßnahmenkürzel	EL
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320013
Flächengröße [ha]	430,83
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Wachtel [A113] Grauammer [A383]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	Wachtel: 2.1 Mahd mit Abräumen 7.2 Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Wachtel Grauammer: 99 Sonstiges: Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Unteres Ammertal

Wachtel:

Die beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen für die Arten Braunkehlchen und Grauammer sind auch für die Etablierung eines regelmäßigen Brutvorkommens der Wachtel zielführend, insbesondere:

- Etablierung von Ackerrand- und Brachestreifen bzw. Rotationsbrachen in der Feldflur.
- Einrichtung eines gestaffelten Mahdregimes.
- Etablierung von Altgrasstreifen unterschiedlicher Ausprägung (über den Winter, bis in den Herbst etc.).
- Extensiver Getreideanbau mit Aussaat im Frühjahr.
- Abschluss von Extensivierungsverträgen mit Landwirten in der Feldflur.

Grauammer:

Im Rahmen des "Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Unteres Ammertal" der Stadt Tübingen wurden entsprechende Maßnahmen ausgearbeitet (s. o.; STRAUB & GEISLER-STROBEL 2012).

- Etablierung mehrjähriger Ackerbrachen (z. B. Lebensraum I – Tübinger oder Göttinger Mischung; GOTTSCHALK & BEEKE 2011), günstig ist ein Anteil von 5-10 % der ackerbau-lich genutzten Fläche. Optimal sind artenreiche, von Kräutern und Hochstauden domi-nierte Ackerbrachen mit lückigen Bodenstellen (Verwendung erprobter Ansaatmi-schungen). Einjährige Brachen mit Ansaatmischungen sind nicht zielführend, einjährige Brachen aus Spontanbegrünung sollten erprobt werden. Eine optimale strukturelle Ausstattung ist erst ab dem zweiten Jahr gegeben. Anlage nicht entlang von Wegen.
- Die Ackerbrachen können als Dauer- oder Rotationsbrachen angelegt werden. Dauer-brachen werden im Abstand von 4-5 Jahren gepflügt und dann neu eingesät. Rotati-onsbrachen werden nach 5 Jahren wieder für mehrere Jahre als Acker genutzt. Als Er-satz wird eine andere Ackerfläche als Brache aus der Nutzung genommen.
- Erhaltung und strukturelle Aufwertung vorhandener, aber vergraster Brachflächen und Stufenraine durch Pflegemahd oder ggf. Neueinsaat mit geeigneter Ansaatmischung.
- Etablierung von Stoppelbrachen für den Herbst und Winter. Umbruch ab Mitte März.
- Entwicklung linearer oder kleinflächiger, mehrjährig ungemähter Gras- bzw. Krautsäu-me.
- Förderung lückiger, extensiv genutzter Getreidebestände (z. B. Düngemittelverzicht, Erweiterung des Einsaatabstandes).
- Abschnittsweiser Stockhieb von Hecken mindestens 30 m Abschnitte.
- Vermeiden und Zurückdrängen weiterer Gehölzsukzessionen.
- Besucherlenkung/-information: Keine frei laufenden Hunde insbesondere während der Brut- und Nestlingszeit.

6.2.29 Beseitigen invasiver Neophyten

Maßnahmenkürzel	N
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320030
Flächengröße [ha]	4,22
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Sofern die Vorkommen mit Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps verbunden sind oder künftig mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist:

- Beseitigen invasiver neophytischer sowie angesalbter Arten wie Krebssehre (*Stratiotes aloides*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kalmus (*Acorus calamus*) und Sorten der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) u. a.
- Entfernen von Initialstadien insbesondere von invasiven Neophyten wie Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Staudenknöterich-Arten (*Reynoutria* spp.).

6.2.30 Erhaltung von Nisthilfen

Maßnahmenkürzel	NH, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320014
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Halsbandschnäpper [A321]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Erhaltung von Nisthilfen

Der Bestand an künstlichen Nisthilfen in den Streuobstbeständen und im Wald soll erhalten bleiben, wobei langfristig der Erhalt von Naturhöhlen Vorrang hat vor dem Erhalt von künstlichen Nisthilfen.

6.2.31 Ausbaggerung

Maßnahmenkürzel	A
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320031
Flächengröße [ha]	4,22
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22. Pflege von Gewässern 22.1.4 Ausbaggerung

Gelegentliches Ausbaggern, um fortgeschrittene Verlandungsvorgänge zu kompensieren.

6.2.32 Erhaltung und Herstellung von Verlandungszonen

Maßnahmenkürzel	EV
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441320015
Flächengröße [ha]	4,87
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Zwergtaucher [A004]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.1 Ufergestaltung 24.1.1 Anlage von Flachwasserzone

Verlandungszonen mit Röhrichten und Schilfbeständen sollen erhalten werden, um wichtige Habitatstrukturen zu bewahren.

Herstellung von Verlandungszonen und Schwimmblattvegetation an geeigneten Stillgewässern im Wald und Offenland (z. B. im Ammertal in den Gewannen "Rohrwiesen", "Schweigbrühl", "Wasserfalläcker").

6.2.33 Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel

Maßnahmenkürzel	VI, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320033
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323] Wendehals [A233] Halsbandschnäpper [A321]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel

Keine Verwendung chemisch-synthetischer Insektenbekämpfungsmittel in den Nahrungshabitaten.

6.2.34 Verzicht auf Schädnerbekämpfungsmittel

Maßnahmenkürzel	VS, keine kartografische Darstellung
-	24720441320018
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Schwarzmilan [A073] Rotmilan [A074]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Verzicht auf Schädnerbekämpfungsmittel

Kein Einsatz von Schädnerbekämpfungsmitteln in den Nahrungshabitaten.

6.2.35 Besucherlenkung/-information

Maßnahmenkürzel	L, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320040
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Dystrophe Seen und Teiche [3160] Trockene europäische Heiden [4030] Kalk-Magerrasen [6212] Steinkrebs [1093*] Gelbbauchunke [1193] Haarstrangeule [4035] Zwergtaucher [A004] Kiebitz [A142] Braunkehlchen [A275] Raubwürger [A340] Grauammer [A383]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35. Besucherlenkung 35.1 Veränderung des Wegenetzes 35.2 Verbesserung des Informationsangebotes 35.3 Absperrung von Flächen

Natürliche nährstoffreiche Seen, Dystrophe Seen und Teiche und Trockene europäische Heiden: Information der Besucher zur Verhinderung der Einbringung nicht autochtoner Tier- und Pflanzenarten.

Kalk-Magerrasen: Besucherlenkung zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung.

Steinkrebs: Restriktionen bei geführten Bachwanderungen. Verschleppen der Krebspest verhindern.

Gelbbauchunke: Aufstellen von Hinweisschildern für Besucher, Informationen über Maßnahmen.

Zwergtaucher: Gezielte Besucherlenkung an den Gewässern, damit die Uferbereiche vor Störungen durch Angler, frei laufende Hunde und andere Freizeitaktivitäten geschützt werden. Ziel ist der Erhalt der Lebensstätten des Zwergtauchers durch Schutz vor Störungen.

Kiebitz: Vermeidung von Störungen innerhalb der Maßnahmenfläche insbesondere zur Brut- und Nestlingszeit (z. B. Verlegung oder periodische Sperrung stark frequentierter Wege). Aufbau eines Elektrozaunes während der Brutzeit (Fernhalten von Prädatoren, Vermeidung des Betretens der Bruthabitate).

Braunkehlchen und Grauanmer: Keine frei laufenden Hunde insbesondere während der Brut- und Nestlingszeit (vom 15.04 bis 31.08.).

Raubwürger: Minimierung von anthropogenen Störungen (im Winterhalbjahr, November bis März).

Haarstrangeule (ehem. Burg Müneck): Besucherlenkung zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung (z. B. durch Mountainbike-Fahren u. a.).

6.2.36 Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	K
Maßnahmenflächen-Nummer	17420314320003 Waldmodul ausserhalb Bannwald 17420314320005 Waldmodul im Bannwald
Flächengröße [ha]	9,18 Waldmodul ausserhalb Bannwald 46,17 Waldmodul im Bannwald
Durchführungszeitraum/Turnus	Entwicklung beobachten = Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Hochstaudenfluren [6431], außer Biotop 4545 Kalktuffquellen [7220*] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Silikatifelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Höhlen und Balmen [8310] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Steinkrebs [1093*] Bachneunauge [1096] Groppe [1163] Schwarzmilan [A073] Rotmilan [A074] Baumfalke [A099]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1 Keine Maßnahmen, unbegrenzte Sukzession (nur Bannwälder) 1.2 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die im Arbeitsbereich des Waldmoduls erfassten Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Hochstaudenfluren [6431] (außer Biotop 4545), Kalktuffquellen [7220*], Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210], Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220], Höhlen und Balmen [8310] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] sind nicht auf eine bestimmte Form der Bewirtschaftung angewiesen. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sollen vermieden werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Holzernte und Feinerschließung im Wald. Keine Ablagerungen aus Landwirtschaft und Gartenbau. Konkrete Maßnahmen zur Pflege sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden.

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation: Gegebenenfalls: Verhinderung von erheblichen struktur- und vegetationsverändernden Störungen, Verhinderung von Beschattung und Verhinderung des Eintrags von beeinträchtigenden Düngermengen bzw. Pflanzenschutzmitteln. Bei Bedarf Schaffung von Pufferzonen.

Hinweis: Am Goldersbach befindet sich der Pegel Bebenhausen, der vom Landesbetrieb Gewässer (Regierungspräsidium Tübingen) betrieben wird (Koordinaten: N 48°33.567, E 9°02.583). Die Funktionsfähigkeit der Pegelanlage als Messanlage ist zu erhalten, dabei sind insbesondere stabile, gleichbleibend gute Bedingungen v. a. für die Abflussmessungen über den gesamten Abflussbereich zu erhalten. Vor Umsetzung von Maßnahmen am Goldersbach im Pegelumfeld (100 m unter- und oberhalb des Pegels) hat eine Abstimmung mit dem Landesbetrieb Gewässer zu erfolgen.

Auenwälder mit Erle, Esche und Weide: Entwicklung beobachten: Sicherung des Wasserregimes mit geeigneter Auendynamik, ggf. Beobachtung und Kontrolle des Wasserregimes

Steinkrebs: Zur Erhaltung der Fließgewässer sind z. Zt. keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Um die Unversehrtheit der Lebensstätte zu gewährleisten, sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Bei Bewirtschaftungsmaßnahmen in unmittelbarer Umgebung ist darauf zu achten, dass zur Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte keine diffusen Stoffe, Dünger oder Pflanzenschutzmittel in beeinträchtigender Menge eingetragen werden und dass die naturnahen Gewässerstrukturen mit dynamischen Prozessen erhalten bleiben.
- Kein Besatz mit den Steinkrebsbestand beeinträchtigenden Fischen.
- Strikter Verzicht auf Besatz mit gebietsfremden Krebsarten. Vermeidung von gewässerbaulichen Maßnahmen.
- Ggf. ist zu prüfen, ob in die Installation von fischpassierbaren Krebssperren sinnvoll und möglich ist (VAEßEN et al. 2013).
- Krebspest-Prävention: Überwachung von Vorkommen und Ausbreitung gebietsfremder Krebsarten und ggf. Dezimierung der Neozoen durch Reusenfang.

Bachneunauge: Zur Erhaltung sind z. Zt. keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Um die Unversehrtheit der Lebensstätte zu gewährleisten, sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.
- Vermeidung von Belastungen durch Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Insektizide).
- Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.

Groppe: Zur Erhaltung sind z. Zt. keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Um die Unversehrtheit der Lebensstätte zu gewährleisten, sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle mit kiesigen Substraten und größeren Steinen führen.
- Vermeidung von Belastungen durch Nähr- und Schadstoffeintrag (insbesondere Insektizide).

Schwarzmilan, Rotmilan, Baumfalke: Innerhalb des VSG sind keine konkreten Maßnahmen vorgesehen. Die in den Zielen formulierten Schutz- und Erhaltungsvorgaben sind hier maßgeblich.

Bannwälder: Im Bannwald werden grundsätzlich keine Maßnahmen durchgeführt. Bei ggf. erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen verbleibt das Holz im Bestand (Bannwald Eisenbachhain, Bannwald Silbersandgrube, Bannwald Steinriegelhang).

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung

Maßnahmenkürzel	w1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330009
Flächengröße [ha]	308,89
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Schmale Windelschnecke [1014] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4 Beweidung 5 Mähweide 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Auf derzeit nur durchschnittlichen Beständen des Lebensraumtyps (Bewertung C): Optimierung der Grünlandnutzung durch Etablierung einer (besser) angepassten Grünlandnutzung wie unter W1 beschrieben.

Auf von in der Mähwiesenkartierung 2004 erfassten, aber wegen Aufgabe oder nicht angepasster Nutzung aktuell nicht mehr als Lebensraumtyp ausgebildeten Wiesen: Wiederaufnahme der Grünlandnutzung wie unter W1 beschrieben.

Auf aktuell nicht als Lebensraumtyp erfassten Fettwiesen, bei denen im Zeitraum von 6 Jahren eine Chance auf Entwicklung einer FFH-Wiese besteht: Einführung einer extensiven Grünlandnutzung nach den im Folgenden genannten Prinzipien (generelle Maßnahme, keine kartographische Darstellung):

- In den Anfangsjahren wird eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr ohne Düngung zur Aushagerung empfohlen. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von ca. 6 bis 8 Wochen eingehalten werden.
- Bei deutlichen Anzeichen einer Aushagerung kann die Zahl der Nutzungen auf zwei reduziert und auf den Standard der standortsangepassten extensiven Grünlandnutzung wie unter W1 beschrieben übergegangen werden.

Lebensstätte Wendehals:

In der Lebensstätte sind zeitlich gestaffelte Mahd- oder Beweidungstermine bzw. streifenweise Mahd wichtig. Im FFH-Gebiet Schönbuch mit seiner kleinräumigen Nutzungsstruktur (Realteilungsgebiet) ist eine gestaffelte Nutzung üblicherweise gegeben. Wo dies nicht der Fall ist, wird die Etablierung einer entsprechend gestaffelten Nutzung empfohlen.

Bei extensiven Weidesystemen: Geeignet erscheinen Umtriebsweiden mit frühzeitigem Weidebeginn und mit mindestens sechswöchiger Weideruhe für die Bereitstellung kurzrasigen Grünlands mit lückiger Bodenvegetation und offenen Bodenstellen.

Lebensstätte Schmale Windelschnecke:

Extensivierung der Grünlandnutzung, insbesondere in Übergangsbereichen zu Großseggenrieden und Röhrichten, bzw. Ausweitung von Pflegemaßnahmen in an die Lebensstätte angrenzende Bereiche zur Schaffung von Pufferflächen (Sicherung des Wasserhaushalts und der Offenlandfläche ohne Nährstoffeintrag und Beschattung).

6.3.2 Wiederaufnahme der Magerrasenpflege

Maßnahmenkürzel	m1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330010
Flächengröße [ha]	4,36
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6212] Haarstrangeule [4035] Wendehals [A233] Neuntöter [A338]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 4. Beweidung

Etablierung und Weiterführung einer Magerrasenpflege (s. unter M1). Wichtig sind darüber hinaus die konsequente Verhinderung von Gehölzsukzession und gegebenenfalls Gehölzausstockungen.

Haarstrangeule: Jährliche Sommermahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts und Schonung ausgewählter, kräftiger Haarstrangpflanzen. Ca. 10-20 % der Flächen sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachstreifen verbleiben.

6.3.3 Etablierung einer Spätmahd

Maßnahmenkürzel	m2
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330011
Flächengröße [ha]	0,64
Durchführungszeitraum/Turnus	Spätmahd jährlich ab September
Lebensraumtyp/Art	Pfeifengraswiesen [6410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Regelmäßige Spätmahd jährlich ab September zur Entwicklung weiterer Pfeifengraswiesen mit Lebensraumtyp-Qualität.

6.3.4 Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen

Maßnahmenkürzel	ar
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441330002
Flächengröße [ha]	1.883,29
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Braunkehlchen [A275] Schwarzkehlchen [A276] Halsbandschnäpper [A321]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.2 Extensivierung auf Teilflächen/ Ackerrandstreifen

Schwarzkehlchen: Ausweisung von weiteren Randstreifen entlang von Gräben, Wegen und Böschungen zur Verbesserung des Angebotes an Lebensraumelementen. Etablierung von mehrjährigen Altgrasstreifen (mind. 5 m Breite, nicht entlang häufig frequentierter Wege) oder Brachflächen.

Halsbandschnäpper: Brachestreifen in Streuobstbeständen sind zur Erhöhung des Insektenangebotes günstig. Im FFH-Gebiet Schönbuch mit seiner kleinräumigen Nutzungsstruktur (Realteilungsgebiet) mit dazwischen liegenden Brachflächen sind Brachstreifen üblicherweise in ausreichender Zahl vorhanden. Wo dies nicht der Fall ist, wird die Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen empfohlen.

Braunkehlchen: Von dieser Maßnahme profitiert auch das Braunkehlchen (s. unter Maßnahme ELB).

6.3.5 Optimierung der Nutzung des Feuchtgrünlands

Maßnahmenkürzel	nn
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441330003
Flächengröße [ha]	8,25
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Braunkehlchen [A275] Schwarzkehlchen [A276]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Optimierung der Nutzung des Feuchtgrünlands im Gewann "Rohrwiesen" für die Entwicklung strukturreichen Grünlandes zugunsten der Lebensraumansprüche von Braun- und Schwarzkehlchen.

6.3.6 Extensivierung der Ackernutzung

Maßnahmenkürzel	ea
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330012
Flächengröße [ha]	0,20
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.0 Extensiver Ackerbau 7.1 Extensivierung auf ganzer Fläche 7.2 Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen
---	---

Extensivierung der Ackernutzung bzw. Einführung einer extensiven Ackernutzung insbesondere durch Verringerung von Herbizideinsatz, Düngemengen und Einsaatdichten. Siehe Erläuterungen zu Maßnahme AN.

Verzicht auf die frühzeitige Mahd von Ackerrändern, Feldwegrändern und ggf. Straßenrändern bis kurz vor der Getreideernte (Mahd nicht zwischen 1. Mai und 31. Juli).

Entwicklung von Ackerrandstreifen mit Verzicht auf Herbizid-, Kalk- und Düngereinsatz am Rand von normal bewirtschafteten Äckern.

Schaffung kurzzeitiger Ackerbrachen.

6.3.7 Suchraum zur Auflichtung von Streuobstbeständen

Maßnahmenkürzel	st1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330013
Flächengröße [ha]	1591,59
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10. Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen

Deutliche Auflichtung von Streuobstbeständen durch Baumentnahme und Kronenauflichtungen zur Erleichterung der Bewirtschaftung und zur Verbesserung der Besonnung des Grünlandes. Auflichtungen auf einer Fläche größer 0,5 ha nicht ohne eine naturschutzfachliche Konzeption.

In Verordnungen zu Landschaftsschutzgebieten sind gewisse Einschränkungen vorgegeben. Daher ist vor Eingriffen eine Abstimmung mit der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

In der Maßnahmenkarte sind Suchräume dargestellt.

6.3.8 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen

Maßnahmenkürzel	g1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330014
Flächengröße [ha]	11,96
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe , bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212] Pfeifengraswiesen [6410] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Haarstrangeule [4035]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten 19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Kalk-Magerrasen, Wacholderheiden: Entbuschung bzw. Aufflichtung bis auf wenige charakteristische Wacholder und Etablierung einer Nutzung/Pflege (s. unter B1).

Feuchte Hochstaudenfluren: Entbuschung bzw. Aufflichtung (= Erstpflge). Selektive Nachpflge im Sommer. Im Umfeld der Hochstaudenflur südöstlich Birkenweiher (Biotop 6281) sollte der Lichtgenuss durch randliche Aufflichtung im umgebenden Wald erhöht werden.

Silikatfelsen: Im vorgelagerten Bereich der Felsen Steinbruchwand im Halbmond sollte durch eine gezielte Rücknahme der Bestockung die Besonnung der Felswand erhalten werden.

Pfeifengraswiesen: Optimierung der nur durchschnittlichen Pfeifengraswiesen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession durch bodenebenes Absägen und Nachpflge in den Folgejahren während der Vegetationszeit oder durch Ausreißen mittels Seilwinde.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation: Entnahme stark verdämmenden Bewuchses (Efeu, Brombeere).

Haarstrangeule: Erstpflge und nachfolgende Dauerpflge stark verbuschter Parzellen die durch langjährige Brache inzwischen flächig zugewachsen sind. Alle Gehölze, insbesondere Schlehen, Liguster, Eschen und Hartriegel, komplett entfernen.

6.3.9 Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets

Maßnahmenkürzel	ow
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330015 17420441330002
Flächengröße [ha]	13.444,98
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3160] Hainsimsen-Buchenwald [9110] Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Hirschkäfer [1083] Eremit [1084*] Mopsfledermaus [1308] Bechsteinfledermaus [1323] Grünes Besenmoos [1381] Hohltaube [A207] Sperlingskauz [A217] Grauspecht [A234] Schwarzspecht [A236] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3 Förderung von Eiche (und Kirsche). 14.3.1 Einbringen standortsheimischer Baumarten 14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.4 Altholzanteile belassen 14.6.1 Erhöhung stehender Totholzanteile 14.6.2 Erhöhung liegender Totholzanteile 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10.2 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall 14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme: Förderung des Angebots an Quartierbäumen 99 Sonstiges: Alt- und Totholzkonzept
---	--

Allgemeine Hinweise zur forstlichen Bewirtschaftung: Bei der Bestandespflege sollte über die verschiedenen Altersphasen eine ausreichende Beteiligung der Eichen angestrebt werden. Drohenden Lücken in der Ausstattung mit alten Eichen sollte ggf. durch eine zeitliche Verzögerung in der Altholznutzung begegnet werden. Altbestandsreste sollen belassen, Totholz- und Habitatbaumanteile sollen erhöht werden.

Förderung der typischen Vegetation der LRT-Bestände, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung. Für den Auenwald zielt die Maßnahme vor allem auf eine weitere Reduktion der standortsfremden Baumarten Fichte und Hybridpappel.

Die Förderung der Habitatstrukturen Habitatbäume und Totholz inklusive gezielter dauerhafter Nutzungsverzichts von Einzelbäumen/Baumgruppen wirkt sich positiv auf die Waldlebensraumtypen und die Habitateignung des Waldes für Hirschkäfer und Grünes Besenmoos sowie die genannten Vogelarten aus. Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das von LUBW und FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept erfolgen (Forst BW 2010).

Hirschkäfer: Förderung von Eiche (und Kirsche). Durch Pflanzung der Eiche auf geeigneten Standorten in Bereichen mit bislang geringen Eichenanteilen kann der Eichenanteil zugunsten des Hirschkäfers erhöht werden. Die Eichen sind in großen Teilen der Hirschkäfer-Lebensstätte der Buche, aber auch Esche und Bergahorn in der Konkurrenz unterlegen. In den bestehenden Flächen des Eichen-Hainbuchenwaldes sollten daher Anteile von Esche, Bergahorn und Buche im Hauptbestand entnommen werden, um deren Verjüngungsdruck zu reduzieren und die Kronenvitalität der Eichen zu erhöhen.

Für den Hirschkäfer ist ein punktueller Nutzungsverzicht einzelner Bäume (Saffflussbäume) eine wertvolle Habitatverbesserung. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lichtexposition kann im Einzelfall die Freistellung (einschließlich der Entfernung des Unter- und Zwischenstandes) von Saffflussbäumen und Brutstätten des Hirschkäfers insbesondere entlang von Innen- und Außensäumen erforderlich werden.

Die Mehrung von liegenden Totholzstrukturen mit Bodenkontakt, insbesondere von Eiche kann die Habitatqualität (Anzahl potenzieller Brutstätten) für den Hirschkäfer entscheidend verbessern. Wärmebegünstigte Bereiche wie Waldrandstrukturen und aufgelockerte Bestände sind hierbei zu bevorzugen.

Halsbandschnäpper: Naturverjüngung von Eichen (Lichtbaumart). Bei Bestandsbegründung, Pflegeeingriffen und Durchforstungen sollen insbes. Stiel- und Traubeneichen gefördert wer-

den. Entwicklung unterwuchsarmer Laubholztbestände (inkl. Mischwaldbestände) mit hohem Anteil an stehendem (starkem) Totholz.

Bechsteinfledermaus: Für die Bechsteinfledermaus sind der Erhalt und die Erhöhung des Angebotes von eichenreichen, unterwuchsarmen Altholzbeständen und älteren Obstbaumbeständen als entscheidende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen zu nennen. Bekannte und potenzielle Quartierbäume sollten geschont werden, z. B. durch Verzicht auf Entnahme toter und absterbender Bäume, wo immer dies mit Belangen der Verkehrssicherung vereinbar ist (abseits des Wegenetzes). Entwicklung unterwuchsarmer Laubholztbestände. Ggf. Reduktion des Unterwuchses durch Niederdurchforstung, so dass dieser maximal noch ein Viertel der Fläche einnimmt.

Mopsfledermaus: Nutzungsaufgabe ausgewählter Baumgruppen und Waldbestände zusätzlich zu den bereits realisierten Maßnahmen des Alt- und Totholzkonzepts einschließlich bestehender Bannwaldflächen. Schwerpunkt in Waldflächen westlich der L 1208.

Entwicklung unterwuchsarmer Laubholztbestände (inkl. Mischwaldbestände) mit hohem Anteil an stehendem (starken) Totholz sowie flächiges Ausstocken von Aufforstungen zur Erhöhung des Grenzlinienanteils im weiteren Umfeld der Wochenstubenkolonie (bis 5 km).

Grünes Besenmoos: Das Besenmoos profitiert vom Belassen starken Laubholzes in Gruppen über die üblichen Nutzungsstärken hinaus. Die Ausbreitung der Art wird über eine kleinflächige Verteilung unterschiedlich alter Bestandesteile erleichtert.

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation: Das Belassen von Totholz im Gewässer (in Abstimmung mit der Gewässerverwaltung) fördert eine höhere strukturelle Vielfalt im Gewässer und führt zu einem naturnäheren Gewässerverlauf.

6.3.10 Entwicklung Lichtwald

Maßnahmenkürzel	ww1, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330016
Flächengröße [ha]	ohne konkreten Flächenbezug, Zielgröße etwa 200 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Schmale Windelschnecke [1014] Spanische Flagge [1078*] Hirschkäfer [1083] Eremit [1084*] Gelbbauchunke [1193] Mopsfledermaus [1308] Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324] Wespenbussard [A072] Schwarzmilan [A073] Rotmilan [A074] Baumfalke [A099] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	13 historische Waldbewirtschaftung 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Altholzanteile erhöhen
---	--

Entwicklung eines großflächigen Hute- oder Lichtwalds durch Etablierung einer historischen Waldbewirtschaftungsform (z. B. Hutewaldbewirtschaftung mit Beweidung mit Haus- und/oder Wildtieren) bei gleichzeitiger Austragsnutzung und deutlicher Auflichtung des entsprechenden Bereichs. Siehe hierzu die Darstellungen und ausführlichen Begründungen in Kapitel 2.4.

Wälder mit lichten, offenen Waldstrukturen ähnlich, wie sie beispielsweise durch historische Waldnutzungsformen wie Mittel- oder Niederwald, Hutewald oder Waldweide entstanden sind, beherbergen spezialisierte, häufig seltene, gefährdete oder geschützte Artengemeinschaften. Um derartige Habitate in solchen naturschutzfachlich sehr wertvollen, anthropogen lichten Wäldern wieder zu vermehren, sollen historische Waldnutzungsformen wieder belebt werden. Werden dem strukturellen Leitbild einer entsprechenden Maßnahme (auch) alte bis zerfallende, parkartig offene Laubbaumbestände mit gut besonnener, in Teilen magerkurzrasiger Bodenvegetation zugrunde gelegt, könnte dies zur Förderung vieler dieser Arten beitragen.

6.3.11 Freistellen von Eichen

Maßnahmenkürzel	fe
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330017
Flächengröße [ha]	1.078,13
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083] Eremit [1084*] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.7 Einzelbäume freistellen: Eichen

Freistellen einzelner bereits aufgewachsener Eichen aus Sukzessionsflächen oder Hecken zur Schaffung von Solitären (nur an Standorten, an denen es nicht zur Verschattung wertvoller Offenlandbiotope, wie Magerrasen oder Wacholderheiden kommt).

6.3.12 Entnahme standortsfremder Baumarten

Maßnahmenkürzel	ef
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330018
Flächengröße [ha]	24,72
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Kalktuffquellen [7220], nur Biotope 4613, 4546, 4610, 4633 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], nur Biotope 3157, 3345, 3392, 3153, 4710, 6016, 4521, 4534, 4536, 4537, 4539, 4541
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Für den Auenwald zielt die Maßnahme vor allem auf eine weitere Reduktion der standortsfremden Baumarten Fichte und Hybridpappel.

Im Umfeld von Kalktuffquellen sollten die Lichtverhältnisse für die typische Moosvegetation durch die Entnahme standortsfremder Fichtenanteile verbessert und mittelfristig der Umbau in eine naturnahe Bestockung erreicht werden. Hierbei ist auf die Schonung der Tuffbereiche und des verbleibenden Laubholzes zu achten.

6.3.13 Reduzierung der Wilddichte

Maßnahmenkürzel	wi, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330019
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Kommunal- und Privatwald Konkretisierung im Rahmen der Jagdverpachtung durch die Jagdgenossenschaften bzw. Umsetzung bei der Festsetzung der Abschusspläne durch die Untere Jagdbehörde
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalktuffquellen [7220], nur Biotop 4512, 4513, 4517, 4522, 4557, 4615, 4709 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160] Auenwälder mit Erle, Esche Weide [91E0], nur Biotop 4536, 4537, 4554, 2154 Hirschkäfer [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Die Erhebungen der Lebensraumtypen und Arten, sowie die Waldbiotopkartierung weisen für mehrere Biotop auf Tritt- und Verbisschäden durch Wild hin. Diese Hinweise stehen im Einklang mit den Ergebnissen der Forstlichen Gutachten zur Verbissbelastung. Um den Verjüngungserfolg der Eiche bei Anbau und Naturverjüngung zu verbessern (und die Kosten des Verbisschutzes zu reduzieren) aber auch eine natürliche Verjüngung der bachbegleitenden Auenwälder zu ermöglichen sollte eine nachhaltige Absenkung der Reh- und Rotwilddichte durch einen verstärkten Abschuss erreicht werden.

Einen hiervon abweichenden Fall stellt Schwarzwild dar, das Hirschkäfer-Brutverluste durch das Aufgraben von Brutstätten hervorrufen kann. Zur Vermeidung dieser Brutverluste wird eine gezielte Wildschwein-Bejagung empfohlen.

Hinweis: Die in Kapitel 4 beschriebenen Zielkonflikte beachten.

6.3.14 Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder

Maßnahmenkürzel	ew
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330020
Flächengröße [ha]	163,87
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe

Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer [1083] Eremit [1084] Bechsteinfledermaus [1323] Haarstrangeule [4035] Wendehals [A233] Grauspecht [A234] Mittelspecht [A238] Halsbandschnäpper [A321] Neuntöter [A338] Raubwürger [A340]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.8 Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume 99 Sonstiges: Schaffung von lichtreichen Wäldern

Entwicklung reich strukturierter Waldränder mit Säumen und aufgelockerter Übergangszone. Entscheidend ist hier das "Wie". Empfohlen wird eine nieder- oder mittelwaldartige Waldrandnutzung mit regelmäßigem "Auf-den-Stock-setzen" bis ca. 50 m Tiefe "in den Wald hinein". Wenig empfehlenswert ist der Vorbau einer Strauchschicht (ins Offenland hinein). Ziel ist nicht eine regelhafte "Stufung", sondern eine Auflösung der starren Wald-Offenlandgrenze.

Im Anschluss an die strukturierten Waldränder weiter in den Wald hinein wird die Entwicklung von lichten Waldinnenrändern sowie weitergehend auch lichtreichen Waldbeständen mit erhöhtem Eichenanteil empfohlen. Ziel ist Schaffung geeigneter Bedingungen für Lichtwaldarten sowie verbesserte Möglichkeiten für mobile Arten zwischen Offenland und Wald hin und her zu wechseln. Von dieser Maßnahme würden weitere Arten, wie beispielsweise Baumpieper und Berglaubsänger profitieren.

Haarstrangeule, im Bereich von Trittstein-Biotopen (Biotopverbund): Selektives Auslichten der Säume unter Erhaltung eines lichten Strauchbestandes und Schonung von Wacholder und Krüppelschlehe. Gehölzentnahmen, Entfernen stark beschattender Bäume sowie Zurückdrängen von Verbuschung auf einzelnen Parzellen.

In der Maßnahmenkarte sind Suchräume dargestellt.

6.3.15 Renaturierung von Stillgewässern

Maßnahmenkürzel	r1
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330021
Flächengröße [ha]	8,04
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf, im Zusammenhang mit Ausbaggerungen oder Entschlammungen
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Dystrophe Seen und Teiche [3160] Zwergtaucher [A004]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3. Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten: neophytischer und angesalbter Arten 16.2.2 stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzemplare) 22.1.1 Räumung von Gewässern: entkrauten 22.1.2 Räumung von Gewässern: entschlammern 23. Gewässerrenaturierung 24.1.1 Anlage von Flachwasserzone

Beseitigen neophytischer bzw. angesalbter Arten wie Krebschere (*Stratiotes aloides*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kalmus (*Acorus calamus*) und nicht standortsheimischer Sorten der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) u. a., z. B. im Zusammenhang mit Ausbaggerungen oder Entschlammungen.

Episodisches Ausbaggern, um fortgeschrittene Verlandungsvorgänge zu kompensieren.

Lebensstätte Zwergtaucher:

- Schaffung ausgeprägter Verlandungszonen und Schwimmblattvegetation.
- Auslichten von Gehölzen, die den Wasserkörper zu sehr beschatten (Ufergehölze mit überhängenden Ästen).

6.3.16 Gewässerrenaturierung

Maßnahmenkürzel	r2
Maßnahmenflächen-Nummer	17420341330004
Flächengröße [ha]	1,65
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer [3260] Kalktuffquellen [7220], nur Biotop 4633 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160], nur Biotop 4711 Auenwald mit Erle, Esche Weide [91E0], nur WBK-Biotope 4603 und 4565 Steinkrebs [1093*] Bachneunauge [1096] Groppe [1163] Eisvogel [A229]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.2 Schließung von Gräben 23. Gewässerrenaturierung 23.4 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs

Die Möglichkeiten zu einer mehr naturnahen Gestaltung sind an mehreren Gewässern durch parallel gewässernah verlaufende Wege eingeschränkt. Wo diese Restriktionen nicht bestehen, sollte eine dynamische Entwicklung des Gewässerverlaufs zugelassen oder wo möglich durch gezielten Totholzeintrag befördert werden. Aktive Maßnahmen sind aus Gründen des Hochwasserschutzes mit der Gewässerverwaltung abzustimmen.

Renaturierung/Optimierung der Fließgewässer, insbesondere durch:

- Zulassung der natürlichen Dynamik (Erosion, Sedimentation) an allen Waldbächen und -flüssen.
- Reduzierung von Schlamm- und Feinsedimenteintrag aus dem Umland, insbesondere auch von Bewirtschaftungswegen, ggf. durch Optimierung der Wegeführung, Schaffung von Pufferstreifen oder Absetzbecken.
- Entfernung potentieller Schadstoffquellen (Ablagerungen von Grüngut usw.) aus dem Gewässernahbereich.
- Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und Gehölze. Sukzessiver Auszug der Fichten in Gewässernähe zur Reduzierung starker Beschattung (nur Biotop 4565).
- Verbesserung der Wasserqualität im Einflussbereich der Einleitung aus der Kläranlage (Biotop 4528). Vor allem an der Schaich finden sich mit verstärktem Vorkommen stick-

stoffliebender Arten am Gewässerrand sowie verstärktem Algenwuchs Hinweise auf verstärkte Nährstoffeinträge. Hierzu tragen vermutlich Einleitungen aus der Kläranlage bei Dettenhausen maßgeblich bei. Hier sollte auf eine Verbesserung der eingeleiteten Abwässer hingewirkt werden.

Konkrete Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten ergeben sich in folgenden Fällen:

- Im Stiel-Eichen-Wald im Wolfenschach kann durch die Schließung des Grabens auf einen breiteren Durchzug des Wassers durch die Senke hingewirkt werden.
- Im Auenwald am Mönchbuckelweg südwestlich Neuenhaus sollten die alten Entwässerungsgräben geschlossen oder zumindest nicht mehr offengehalten werden.
- Bei der Kalktuffquelle am Kalten Bronnen sollte der Graben, der das Wasser vom Quellhorizont an dem Versinterungsbereich vorbeiführt, geschlossen werden (Schließung von Gräben im Biotop 4633).

Man beachte auch den Hinweis in Kap. 6.2.36.

6.3.17 Neuanlage von Laichgewässern

Maßnahmenkürzel	nl
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330022
Flächengröße [ha]	0,09
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Als Entwicklungsmaßnahme zu erwägen ist, ein verlandetes Gewässer nördlich des Herrenberger Waldfriedhofs zu sanieren (außerhalb FFH-Gebiet) und als geeignetes Kammolchgewässer herzurichten (Ausbaggern, beschattende Gehölze entfernen). Auf diese Weise könnte südlich der L 1184 eine eigenständige Kammolchpopulation etabliert und eine Verbundsituation zu den zentralen Waldbereichen des FFH-Gebiets Schönbuch hergestellt werden, die langfristig evtl. zur Besiedlung von Potenzialgewässern des zentralen Hauptteils der FFH-Kulisse beitragen könnte.

Einen weiteren Maßnahmenschwerpunkt für Kammolch-Entwicklungsmaßnahmen bilden die Gewanne "Rohrwiesen" und "Schweigbrühl" im Ammertal westlich von Tübingen. In dortigen Feuchtbrachen und -gehölzen sollten – nach vorheriger Ausstockung aller beschattenden Gehölze – zwei neue Kammolch-Laichgewässer angelegt werden. Im betreffenden Bereich bestünde – ausgehend von aktuellen Kammolch-Vorkommen am Spitzberg und im Gewann "Wiesbrunnen" – Besiedlungspotenzial auch innerhalb der FFH-Kulisse, sofern hier geeignete Reproduktionsgewässer hergestellt werden.

Im Steinbruch Nagel (Pfrondorf) bestehen potentielle Laichgewässer. Eine Optimierung für den Kammolch wird empfohlen.

Grundsätzliche Eigenschaften neu anzulegender oder zu sanierender Kammolch-Gewässer sind:

- Räumliche Nähe zu bekannten Kammolch-Vorkommen (maximal 500 m im unzerschnittenen Habitatverbund).
- Gute Besonnung.
- Das Fehlen von Fischen (keine Anbindung an Fließgewässer und ausreichende Entfernung zu frequentierten Wegen und Plätzen, um Besatz durch Aussetzen von Fischen zu vermeiden).

- Eine Mindestwasserfläche von 100 m².
- Mindestwassertiefe 0,5 m, maximale Tiefe im zentralen Bereich 1 m.

6.3.18 Optimierung der Lebensstätten der Windelschnecken

Maßnahmenkürzel	obw
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330023
Flächengröße [ha]	17,10
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme für Windelschnecken

Schilfröhrichte bei Entwicklung zu unterwuchsarmen bis -freien, monotonen Beständen in wechselnden Teilflächen mähen.

Schonende Auflichtung von Feuchtgehölzen im Überstand sowie an den Rändern der Vorkommensflächen.

Ausweitung von Pflegemaßnahmen in an bestehende Vorkommen angrenzende Bereiche.

6.3.19 Optimierung der Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Maßnahmenkürzel	owa
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330024
Flächengröße [ha]	2,07
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1059] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Optimierung zusätzlicher Wiesenparzellen, über das zur Erhaltung erforderliche Maß hinaus (Inhalte s. Maßnahme WA).

6.3.20 Schaffung lichter Strukturen im Wald für die Spanische Flagge

Maßnahmenkürzel	osf
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330025
Flächengröße [ha]	4.172,23
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme für die spanische Flagge

Herstellung gestufter Waldrandbereiche mit hochstaudenreichen, sonnigen Säumen sowie kleinen Schlagflächen in Kontakt mit Waldwegen oder anderen Offenlandflächen z. B. nach Holzeinschlägen.

6.3.21 Optimierung der Lebensstätte des Eremiten auf dem Betzenberg

Maßnahmenkürzel	oe
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330003
Flächengröße [ha]	1205,49
Durchführungszeitraum/Turnus	*im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung **dauerhaft ***bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Eremit [1084*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.1 Einbringen standortsheimischer Baumarten* 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortsheimischer Arten* 14.3.5 Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege* 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume** 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen** 16.2 Auslichten*** 16.3 Einzelgehölzpflege/Baumsanierung*** 16.7 Einzelbäume freistellen*** 18.1 Pflanzung von Einzelbäumen***

Ziel ist die Entwicklung von besiedelbaren Eichenbeständen im Osten des Betzenbergs durch die Förderung zukünftiger Brutbäume: Jüngere Eichen mit tiefer Beastung, hoher Vitalität und einer absehbaren Eignung als potenzielle Brutbäume sollen in Altholzbeständen, Baumreihen und –gruppen als besondere Habitatbäume im lichten Stand erhalten werden. Der Eichenanteil kann bei der Waldpflege und durch die Einbringung von Pflanzen sowie die Förderung der Naturverjüngung erhöht werden. Eine weitere Ausweisung von Alteichengruppen oder –beständen zu Bannwäldern oder im Zuge der Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes zu Habitatbaumgruppen oder Waldrefugien sollte nicht erfolgen, da somit Auslichtungen und Maßnahmen, die die Vitalität und Eignung verbessern, nicht mehr durchgeführt werden können. Vielmehr ist in lichten Alteichenbeständen eine mittelwaldartige Nutzung wünschenswert (s. Praxishilfe AuT-Konzept). Auf Lichtungen entlang der Bachläufe, auf Waldwiesen und Schneisen sollen Eichen in sehr lichtem Stand nachgepflanzt und die Flächen sollen gegebenenfalls durch Mahd offen gehalten werden.

6.3.22 Wiederansiedlung des Steinkrebsses

Maßnahmenkürzel	ws
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330026
Flächengröße [ha]	6,34
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Steinkrebs [1093*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 25.5 Gezielter Besatz 99 Sonstiges: Monitoring

Wiederansiedlung des Steinkrebsses in Oberläufen der Fließgewässer. Nur nach vorheriger genauer Eignungsprüfung des Gewässersystems und in Abstimmung mit der Fischereibehörde (Kriterien siehe GROß et al. 2004).

Monitoring zur Erfassung einer möglichen Einwanderung bzw. der Bestandsentwicklung gebietsfremder Krebsarten in der Aich, Schaich und im Goldersbachgebiet., ggf. Durchführung von Management-Maßnahmen.

Einbau von Wanderhindernissen um Einwandern von mit Krebspest infizierten Tieren von unten zu vermeiden und mit dem Ziel eine neue Population aufzubauen. Hierbei Zielkonflikte aufgrund möglicher nachteiliger Folgen für die übrige Gewässerfauna beachten (nur in Abstimmung mit der Fischereibehörde).

Wann ist eine Wiederansiedlung sinnvoll?

- Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die künstliche Wiederansiedlung mit dann zwangsläufig nicht gewässerstämmigen Besatztieren ist das Fehlen eines natürlichen Wiederbesiedlungspotenzials. Es ist daher notwendig, die noch vorhandenen Restbestände im Goldersbachsystem zunächst hinsichtlich ihrer Größe und Überlebensfähigkeit zu charakterisieren. Sind diese Restbestände vital und überlebensfähig, ist von einer natürlichen Wiederbesiedlung des Goldersbachsystems auszugehen. Diese ist der Einbringung von allochthonen Besatztieren vorzuziehen.
- Eine zweite, essentielle Grundvoraussetzung für eine Wiederansiedlung ist die Abwesenheit von nordamerikanischen Flusskrebse, den Reservoirwirten der Krebspest. Im Vorfeld ist dazu eine Überprüfung von Vorkommen nordamerikanischer Flusskrebse im Einzugsgebiet des Goldersbachs notwendig. Neben dem Unterlauf und den mündungsnahen Bereichen des Vorfluters (Neckar) sollten dabei auch die zahlreichen Stillgewässer (Weiher/Teiche) im Gebiet untersucht werden. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse kann dann entschieden werden ob, und wenn ja wo, Krebsperren sinnvoll in das Gewässer einzubringen sind (in Abstimmung mit der Fischereibehörde und der FFS).

6.3.23 Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Amphibien

Maßnahmenkürzel	as
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330027
Flächengröße [ha]	9,24
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166] Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	31. Maßnahmen an Verkehrswegen (Tunnels, Amphibienleiteinrichtungen u.ä.)

Zusätzlich zu Erhaltungsmaßnahmen (siehe Maßnahme AG):

- Prüfung und ggf. Umsetzung von Amphibienschutzmaßnahmen entlang stark befahrener, wichtige Lebensstätten zerschneidender Verkehrswege ("Barrieren").
- Anlage weiterer für die Gelbbauchunke geeigneter Gewässerkomplexe in derzeit verwaisten Waldgebieten (vgl. Angaben unter WB).

6.3.24 Aufhängen von Nistkästen

Maßnahmenkürzel	n, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420441330004
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Wendehals [A233]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Aufhängen von Nistkästen

Aufhängen von Nistkästen im Streuobstgebiet. Schlupflochdurchmesser von mind. 32 mm.

6.3.25 Besucherlenkung/-information

Maßnahmenkürzel	i, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341330028
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke [1193] Zwergtaucher [A004]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35. Besucherlenkung 35.1 Veränderung des Wegenetzes 35.2 Verbesserung des Informationsangebotes

Zwergtaucher: Minimierung von anthropogenen Störungen.

Gelbbauchunke: Besucherinformation zur verbesserten Akzeptanz wassergefüllter Fahrspuren (Hinweisschilder für Waldbesucher an neuen Rückestandorten, dass es sich hier um Gelbbauchunken-Laichgewässer handelt, nicht um Waldbodenschäden).

6.4 Maßnahmenbedarf außerhalb des FFH-Gebiets

6.4.1 Habitatbaumanteile erhöhen

Maßnahmenkürzel	HA, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320041
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstwirtschaftlichen Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Mopsfledermaus [1308]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6.1 Stehende Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Altholzanteile erhöhen 14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Tolerierung und Förderung von Prozessen, die zu einer Erhöhung des Angebotes geeigneter Quartierbäume in räumlicher Nähe zum aktuellen Wochenstubenquartierstandort führen (1 km Radius um bekannte Wochenstubenquartiere, s. o.). Ausweisung entsprechender Flächen in der Forsteinrichtung, Umfang insgesamt 10 ha). Diese Maßnahme ist notwendig zum Erhalt des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet. (Siehe auch Maßnahme AM).

6.4.2 Schutz ausgewählter Habitatbäume

Maßnahmenkürzel	TA, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320042
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstwirtschaftlichen Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Mopsfledermaus [1308]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume

Verzicht auf Entnahme toter und absterbender Bäume mit einem BHD > 30 cm (Markierung entsprechender Bäume) außerhalb des für die Wegesicherung erforderlichen Bereichs (z. B. im Gewann "Lindach", Wolfsberg). Diese Maßnahme ist notwendig zum Erhalt des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet.

6.4.3 Offenhaltung von Jagdgebieten von Fledermäusen

Maßnahmenkürzel	EOF, siehe Erhaltungsmaßnahme EOF, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	siehe Erhaltungsmaßnahme EOF
Flächengröße [ha]	siehe Erhaltungsmaßnahme EOF
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstwirtschaftlichen Nutzung
Lebensraumtyp/Art	Mopsfledermaus [1308]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Erhaltung / Optimierung der Jagdgebiete von Fledermäusen

Erhalt von Jagdgebieten durch Offenhalten des Lindach- und Fischbachtals und Auflichten vorhandener Waldbestände. Diese Maßnahme ist notwendig zum Erhalt des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet.

6.4.4 Sicherung von Fledermausquartieren

Maßnahmenkürzel	SQ, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320044
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren 32.2 Sicherung von Fledermausquartieren 32.3 Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

Sicherung der Quartiere in Gültstein (Wochenstubenkolonie in der Peterskirche) und in Schlaitdorf (Winterquartier in einem Stollen). Diese Maßnahme ist notwendig zum Erhalt des Vorkommens der Population des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet.

6.4.5 Erhaltung und Förderung von alten Eichen für den Eremiten

Maßnahmenkürzel	EEA, keine kartografische Darstellung
Maßnahmenflächen-Nummer	27420341320045
Flächengröße [ha]	ohne Flächenangabe
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Eremit [1084*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Spezielle Artenschutzmaßnahmen für den Eremiten

Erhaltung und Förderung von alten, licht stehenden Eichen für den Eremiten bei Neuweiler, Hildrizhausen, Waldenbuch und Pfrondorf zur Unterstützung der kleinen Teilpopulation "Eremit-Nordost". Erforderlich ist ein Bündel sich ergänzender Maßnahmen zur Förderung der lokalen Population wie beispielsweise unter Erhaltungsmaßnahme "WB" beschrieben. Geeignete Maßnahmen erfolgen bereits im Rahmen des Artenschutzprogramms. Es wird empfohlen diese unter Hinzuziehung des ASP-Umsetzers weiterzuführen.

Diese Maßnahme ist für den Erhalt des Vorkommens im FFH-Gebiet nicht unbedingt notwendig. Es ist jedoch sinnvoll auch außerhalb des FFH-Gebiets Maßnahmen durchzuführen, weil der gesamte Waldbereich des Schönbuchs eine Bedeutung für den Eremiten hat.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 23: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet "Schönbuch" und Vogelschutzgebiet "Schönbuch"

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	4,22 ha davon: 0,49 ha / A 1,80 ha / B 1,92 ha / C	36	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung aller Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffreiches Stillgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählt insbesondere der Stillgewässercharakter mit unterschiedlichen Wassertiefen (Flachwasserzonen, Zonen unterschiedlicher Belichtung). • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der standort- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation sowie der Röhrichtzonen. • Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Badebetrieb, Uferzugänge in sensiblen Bereichen) und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • . Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand. 	175	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • BB Beseitigung von beschattenden Gehölzen • N Beseitigen invasiver Neophyten • A Ausbaggerung • L Besucherlenkung/-information 	217 226 227 228
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der autochthonen Vegetation und Zurückdrängung der nicht autochthonen Arten bzw. Sorten. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • r1 Renaturierung von Stillgewässern 	240

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Dystrophe Seen und Teiche [3160]	0,04 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 0,04 ha / C	38	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung aller Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffarmes, huminsäurereiches und kalkfreies Stillgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählt insbesondere der Wasserhaushalt incl. des umgebenden Torfkörpers. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der standort- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • Schutz vor Beeinträchtigungen durch natürliche Sukzession und Verlandung, insbesondere Schutz vor Wasserentzug durch vermehrtes Aufwachsen wasserentziehender Gehölze (z. B. Birken) im Umfeld. • Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen. • Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten. • Schutz vor Aussetzen nicht regionaltypischer Tier- und Pflanzenarten. 	175	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • BB Beseitigung von beschattenden Gehölzen • L Besucherlenkung/-information 	217 228
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der autochthonen Vegetation und Zurückdrängung der nicht autochthonen Arten bzw. Sorten. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r1 Renaturierung von Stillgewässern 	240

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	5,66 ha davon: 0 ha / A 4,38 ha / B 1,28 ha / C	39	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung aller Parameter, die ein naturnahes Fließgewässer ausmachen, und gegebenenfalls Wiederherstellung. Hierzu zählen abiotische Faktoren wie Wasserqualität, Wasserchemismus, Struktureichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, dynamische Prozesse, insbesondere bei Hochwasserereignissen, Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume, Durchgängigkeit (nicht nur für Fische, sondern auch für die Wirbellosenfauna), natürliche und struktureiche Ausformung des Gewässerbetts sowie der angrenzenden Uferbereiche, aber auch biotische Faktoren wie Artenreichtum, Vorkommen seltener und/oder gefährdeter typischer Arten in ausreichenden Populationsgrößen. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der fließgewässerbegleitenden Aue, u. a. durch Zulassung und Erhaltung auedynamischer Überschwemmungsprozesse. • Erhaltung einer möglichst großen Naturnähe der Gewässer und der submersen Vegetation als Lebensraum für die natürlicherweise an und in solchen Fließgewässern vorkommende regionaltypische Tier- und Pflanzenwelt. 	176	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	229

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Begleitvegetation mit optimalen Belichtungsverhältnissen. • Verbesserung der Wasserqualität. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • r2 Gewässerrenaturierung 	241
Trockene europäische Heiden [4030]	0,38 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 0,38 ha / C	40	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Heiden und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise Bulten, Schlenken und Rohbodenstellen. • Erhaltung der sauren, wechselfeuchten und nährstoffarmen Bodenbedingungen incl. des Torfkörpers. • Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks aus Zwergstrauchheiden unterschiedlichen Alters und nur einzelnen Bäumen. • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Feuchtheiden (<i>Sphagno compacti-Trichophoretum germanici</i>) sowie konkurrenzschwacher Lückenzeiger. • Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege. 	176	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • BB Beseitigung von beschattenden Gehölzen • L Besucherlenkung/-information 	217 228
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Wacholderheiden [5130]	1,41 ha davon: 0 ha / A 1,41 ha / B 0 ha / C	42	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt und des landschaftsprägenden Charakters der Wacholderheiden mit einem typischen Mosaik aus Gehölzen und Magerrasen sowie mit charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise sehr flachgründigen und offenen Bodenstellen und Geländekuppen. • Erhaltung der nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortsbedingungen. • Erhaltung des charakteristischen Vegetationsmosaiks der Wacholderheiden mit unterschiedlich dichter, stellenweise sehr lückiger Vegetation sowie mit zerstreut wachsenden Wacholdern in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • Erhaltung eines typischen Artenspektrums einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten. • Erhaltung eines günstigen Zustandes der Wacholderheiden durch Schutz vor Nutzungsaufgabe und Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen, vor landwirtschaftlicher Melioration, vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag. • Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittschäden und Schäden durch Mountainbikefahren. • Erhaltung einer bestandsfördernden extensiven Nutzung oder Pflege. 	177	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession 	204 217

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Wacholderheiden bzw. Erweiterung bestehender Wacholderheideflächen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen 	234

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalk-Magerrasen [6212]	2,27 ha davon: 0,28 ha / A 0,21 ha / B 1,79 ha / C	44	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Halbtrockenrasen und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise sehr flachgründigen und offenen Bodenstellen, Felsbildungen oder Trockenmauern. • Erhaltung der durch Trockenphasen gekennzeichneten, nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortsbedingungen einschließlich des Schutzes vor Nährstoffeinträgen. • Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt. • Erhaltung des durch verschiedene Nutzungsformen entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. flachgründige Stellen, kleinflächige Störstellen mit Pionierarten, alte Weinbergsmauern, Saumbereiche). • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Halbtrockenrasen (Mesobromion). Keine Entnahme seltener Pflanzenarten. • Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden, extensiven Bewirtschaftung. • Schutz vor Sukzession, vor Nutzungsaufgabe, vor landwirtschaftlicher Melioration und vor intensiven, beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten (Trittschäden, Mountainbikefahren). 	177	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1 Einmalige Mahd mit Abräumen • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession • L Besucherlenkung/-information 	<p>205</p> <p>217</p> <p>228</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, insbesondere im Bereich ehemaliger Kalk-Magerrasen, die heute infolge fortgeschrittener Sukzession keinen FFH-Lebensraumtyp mehr darstellen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> m1 Wiederaufnahme der Magerrasenpflege g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen 	232 234

<p>Pfeifengraswiesen [6410]</p>	<p>0,06 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 0,06 ha / C</p>	<p>46</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der für diesen Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere Aufrechterhaltung des standortstypischen feuchten bis wechselfeuchten Wasserregimes und der nährstoffarmen Böden. • Erhaltung der Pfeifengraswiesen als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, vor allem mehrschichtige, artenreiche Bestände, insbesondere mit niedrigwüchsigen Kräutern und Untergräsern sowie höherwüchsigen Streuwiesenarten. • Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag. • Erhaltung einer bestandsfördernden extensiven Nutzung oder Pflege. 	<p>178</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Mahd ab September mit Abräumen 	<p>206</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der bestehenden Pfeifengraswiesen. • Entwicklung weiterer Bestände/Flächenvergrößerung. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • m2 Etablierung einer Spätmahd • g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen 	<p>232 234</p>

Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	0,60 ha davon: 0,09 ha / A 0,41 ha / B 0,10 ha / C	47	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt im Uferbereiche der Fließgewässer oder der quelligen Standorte an Waldrändern. • Erhaltung der für diesen Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere mit einer geeigneten Grundwasser- bzw. Gewässerdynamik. • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung einschließlich des Schutzes vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten. • Erhaltung als verbindender Lebensraum in der Biotopvernetzung. • Schutz vor Gehölzsukzession, beeinträchtigenden Düngermengen bzw. Pflanzenschutzmitteln. 	178	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession • AB Ablagerungen beseitigen (nur Biotop 4545) • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	217 218 229
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Bestände an geeigneten Standorten. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen • wi Reduzierung der Wilddichte 	234 239

<p>Magere Flachland-Mähwiesen [6510]</p>	<p>334,86 ha davon: 30,49 ha / A 145,87 ha / B 158,50 ha / C</p>	<p>49</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der für artenreiche Wiesen günstigen, mäßig nährstoffreichen Standortbedingungen. • Erhaltung der standörtlichen Vielfalt mit unterschiedlichen edaphischen Bedingungen und verschiedenen Expositionen. • Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen in ihrer Funktion als Lebensraum für die typischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind. • Erhaltung eines typischen Artenspektrums, insbesondere Schutz vor den Lebensraumtyp abbauenden Arten. • Erhaltung der standortsbedingt unterschiedlichen Ausprägungen der Wiesen bezüglich Nährstoff- und Wasserhaushalt. • Schutz vor Nutzungsänderung, -intensivierung oder -aufgabe. • Erhaltung der Oberflächengestalt mit flächigen, mähbaren Bereichen ohne behindernde Sonderstrukturen wie Erdhügel oder aufkommende Sukzessionsgehölze. • Schutz vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag. • Erhaltung der Nutzbarkeit durch ggf. Bekämpfung der Herbstzeitlosen und anderer Giftpflanzen. • Erhaltung einer bestandsfördernden, bezüglich Intensität und Zeitpunkt an den jeweiligen Standort angepassten Nutzung oder Pflege. • Wiederherstellung ehemals als Lebensraumtyp erfasster, aktuell nicht als Lebensraumtyp ausgebildeter Wiesen. 	<p>178</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen 	<p>203 207</p>
---	--	-----------	---	------------	---	-------------------------------------

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen. • Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung • st1 Suchraum zur Auflichtung von Streuobstbeständen 	<p>231</p> <p>234</p>
--	--	--	---	--	---	-----------------------

<p>Kalktuffquellen [7220*]</p>	<p>1,54 ha davon: 0,36 ha / A 0,80 ha / B 0,38 ha / C</p>	<p>53</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Kalktuffquellen durch Förderung der Bildungsbedingungen von Kalktuffen und Berücksichtigung der hydrologischen Gegebenheiten in der Umgebung sowie durch Schutz vor und/oder Rückgängigmachung von Beeinträchtigungen der besonderen hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Kalktuffquellen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort typischerweise vorkommenden gefährdeten und/oder seltenen Tier- und Pflanzenarten. • Schutz vor Überlagerungen (z. B. Holzlagerungen) bzw. Ablagerungen (z. B. Schlagabraum, Rindenabfälle, Schnittgut, Garten- und landwirtschaftliche Abfälle). • Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen. 	<p>179</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung künstlich veränderter Quellen und Gewässerabschnitte. • Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht, Regulierung Wildbestand). • Förderung standortstypischer Vegetation. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ef Entnahme standortsfremder Baumarten • wi Reduzierung der Wilddichte • r2 Gewässerrenaturierung 	<p>238 239 241</p>

<p>Kalkfelsen mit Fels- spaltenvegetation [8210]</p>	<p>0,03 ha davon: 0 ha / A 0,03 ha / B 0 ha / C</p>	<p>55</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Kalkfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen (Felsvorsprünge, Überhänge, Risse etc.). • Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen, insbesondere Trockenheit und geringe Bodenbildung, sowie einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur. • Erhaltung des typischen Artenspektrums der Felsspaltenvegetation in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt, beispielsweise mit Ausbildungen voll besonnener und beschatteter Standorte und ihren an die jeweils bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse angepassten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farne und höheren Pflanzen bestehen können. Lichtliebende Arten sind vor Beeinträchtigungen durch Beschattung zu schützen. Innerhalb des Waldes ist eine Freistellung der Felsen nur sinnvoll, um speziell bekannte, schützenswerte und lichtliebende Arten zu erhalten oder zu fördern. • Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittbelastungen, Stoffeinträgen und Gesteinsabbau. 	<p>179</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung der Bestände mit Fels- spaltenvegetation. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen 	<p>234</p>

<p>Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation [8220]</p>	<p>0,13 ha davon: 0 ha / A 0,09 ha / B 0,03 ha / C</p>	<p>56</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen (Felsvorsprünge, Überhänge, Risse etc.). • Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen, insbesondere Trockenheit, geringe Bodenbildung und natürlich saure Bodenreaktion, und einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur. • Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Felsen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für die gefährdeten und/oder seltenen Arten der Felsspaltenvegetation (auch charakteristische Moose und Flechten). • Erhaltung der lückigen Vegetationsstruktur und weitgehender Gehölzfreiheit unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können (keine pauschale Freistellung von Felsen). • Schutz vor Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Trittbelastungen, Stoffeinträgen und Gesteinsabbau. 	<p>180</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung der Bestände mit Felsspaltenvegetation. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen 	<p>234</p>

Höhlen und Balmern [8310]	0,01 ha davon: 0 ha / A 0,01 ha / B 0 ha / C	57	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik durch Vermeidung von Störungen insbesondere durch Stoffeinträge. • Erhaltung eines typischen Artenspektrums. 	180	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	229
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 		Entwicklung Keine	
Hainsimsen-Buchenwald [9110]	644,63 ha davon: 644,63 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	58	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • In den Bannwäldern: Vom Menschen unbeeinflusste Vegetationsentwicklung. 	181	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	209
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	235
Waldmeister-Buchenwald [9130]	1.554,83 ha davon: 1.554,83 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	59	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. 	181	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	209
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	235

Orchideen-Buchenwälder [9150]	1,67 ha davon: 0 ha / A 1,67 ha / B 0 ha / C	61	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. 	181	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	209
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Förderung der typischen Vegetation insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	235
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	5,06 ha davon: ha / A 5,06 ha / B ha / C	62	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. 	181	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	209
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Förderung der typischen Vegetation, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • wi Reduzierung der Wilddichte • r2 Gewässerrenaturierung 	235 239 241

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]	7,51 ha davon: 7,51 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	64	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Förderung der typischen Vegetation, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung. 	182	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	209
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Förderung der typischen Vegetation, insbesondere der typischen Baumartenzusammensetzung. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	235

<p>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]</p>	<p>61,26 ha davon: 0 ha / A 60,71 ha / B 0,55 ha / C</p>	<p>65</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften entlang der Fließgewässer im Hinblick auf Gewässermorphologie, Boden- und Wasserhaushalt, Uferbewuchs und Stoffeinträge. Insbesondere Erhaltung der Auendynamik mit auentypischen Überschwemmungen. • Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften. • Erhaltung der Auenwälder in ihrer linearen Struktur als zusammenhängendes, bachbegleitendes Band als Orientierungselemente für wandernde Tierarten (z. B. Säugetiere, Vögel und fliegende Insekten). 	<p>182</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten • GPS Gehölzpflege entlang der Schaich • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>209 215 229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Auendynamik). • Förderung der typischen Vegetation und Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Neophyten. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ef Entnahme standortsfremder Baumarten • wi Reduzierung der Wilddichte • r2 Gewässerrenaturierung 	<p>235 238 239 241</p>

<p>Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]</p>	<p>5,76 ha davon: 1,91 ha / A 0,98 ha / B 2,87 ha / C</p>	<p>71</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung abiotischer Standortfaktoren der Lebensräume v. a. bezüglich der Faktoren Feuchtigkeit, Trophie und Wasserhaushalt in den Seggen- und Schilfbereichen. • Erhaltung der Großseggen- und Schilfbestände einschließlich ihrer Streuschicht als wesentlicher Bestandteil der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke. • Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des Jahresverlaufs gewährleistet. • Erhaltung einer den Lebensbedingungen der Art angepassten Nutzung von Großseggenbeständen und Nasswiesen. 	<p>182</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASW Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Windelschnecken 	<p>218</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten. • Vernetzung bekannter Vorkommen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung • ww1 Entwicklung Lichtwald • obw Optimierung der Lebensstätten der Windelschnecken 	<p>231 237 243</p>

Bauchige Windelschnecke <i>(Vertigo moulinsiana)</i> [1016]	12,46 ha davon: 2,24 ha / A 8,53 ha / B 1,70 ha / C	72	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung abiotischer Standortfaktoren der Lebensräume v. a. bezüglich der Faktoren Feuchtigkeit, Trophie und Wasserhaushalt in den Seggen- und Schilfbereichen. • Erhaltung der Großseggen- und Schilfbestände einschließlich ihrer Streuschicht als wesentlicher Bestandteil der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke. • Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des Jahresverlaufs gewährleistet. • Erhaltung einer den Lebensbedingungen der Art angepassten Nutzung von Großseggenbeständen und Nasswiesen. 	183	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • ASW Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Windelschnecken 	218
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten. • Vernetzung bekannter Vorkommen. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • obw Optimierung der Lebensstätten der Windelschnecken 	243
Helm-Azurjungfer <i>(Coenagrion mercuriale)</i> [1044]		73	Erhaltung und Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Ziele formuliert.. 		Erhaltung und Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Vorschläge formuliert. 	243

<p>Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>(Maculinea teleius)</i> [1059]</p>	<p>38,52 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 38,52 ha / C</p>	<p>74</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung • Herstellung eines guten Erhaltungszustandes der Art im Schönbuch mit einer stabilen Metapopulation im Raum Dettenhäuser / Weil im Schönbuch mit jährlicher Reproduktion auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha sowie eine lebensfähige Population an den Schönbuchhängen bei Ammerbuch mit regelmäßiger Reproduktion auf mindestens 2 ha Fläche. • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis wechselfeuchten Wiesenkomplexen einschließlich ihrer Randstreifen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und stetigen Kolonien der Wirtsameise <i>Myrmica scabrinodis</i>. • Erhaltung eines Grundwasserstands, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) gewährleistet. • Erhaltung der Standortbedingungen, die langfristig stabile Vorkommen der Wirtsameise gewährleisten, insbesondere Extensivwiesen mit einer lockeren Schicht der Obergräser. • Erhaltung einer an die Entwicklungsphänologie des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angepassten Bewirtschaftung. 	<p>183</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA Mahd von Grünland mit genauen Schnittzeitpunkten 	<p>205</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Lebensstätten in gutem (B) oder hervorragendem Erhaltungszustand (A). 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • owa Optimierung der Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge 	<p>243</p>

<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>(Maculinea nausithous)</i> [1061]</p>	<p>67,94 ha davon: 0 ha / A 23,76 ha / B 44,18 ha / C</p>	<p>79</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung des guten Erhaltungszustandes der Art im Schönbuch mit einer stabilen Metapopulation im Raum Dettenhausen / Weil im Schönbuch mit jährlicher Reproduktion auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha sowie eine lebensfähige Population an den Schönbuchhängen bei Ammerbuch mit regelmäßiger Reproduktion auf mindestens 2 ha Fläche. • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis wechselfeuchten Wiesenkomplexen einschließlich ihrer Randstreifen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und stetigen Kolonien der Wirtsameise <i>Myrmica scabrinodis</i>. • Erhaltung eines Grundwasserstands, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) gewährleistet. • Erhaltung der Standortsbedingungen, die langfristig stabile Vorkommen der Wirtsameise gewährleisten, insbesondere Extensivwiesen mit einer lockeren Schicht der Obergräser. • Erhaltung einer an die Entwicklungsphänologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angepassten Bewirtschaftung. 	<p>184</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA Mahd von Grünland mit genauen Schnittzeitpunkten 	<p>205</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Lebensstätten in hervorragendem Erhaltungszustand (A). 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • owa Optimierung der Lebensstätten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge 	<p>243</p>

<p>Spanische Flagge (<i>Callimorpha</i> <i>quadripunctaria</i>) [1078]</p>	<p>4.157,54 ha davon: 4.047,42 ha / A 110,12 ha / B 0 ha / C</p>	<p>82</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung besonnter, hochstaudenreicher Kräuter- und Staudensäume sowie junger Sukzessionsstadien entlang von Waldwegen, Waldinnen- und Waldaußenrändern. • Erhaltung von für die Art geeigneten Nektarquellen im Hochsommer insbesondere durch Schutz der Hauptnahrungspflanze Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) sowie Distel-, Baldrian- und Attichbestände während der Blütezeit. 	<p>184</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASF Erhaltung der Lebensstätte der Spanischen Flagge 	<p>219</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung zusätzlicher Lebensstätten. • Vernetzung von Teilpopulationen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald • osf Schaffung lichter Strukturen im Wald für die Spanische Flagge 	<p>237 243</p>

<p>Hirschkäfer <i>(Lucanus cervus)</i> [1083]</p>	<p>198,49 ha davon: 0 ha / A 198,49 ha / B 0 ha / C 1.218,58 ha ohne Bewertung</p>	<p>84</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des derzeitigen Flächenanteils der Eiche an der Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten walddahen Obstbaumbeständen. • Erhaltung von Eichen-Altholzanteilen und Totholz, vor allem liegender Stammteile und Stubben. • Erhaltung von abgängigen Obstbäumen und Obstbaum-Totholz, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen. • Erhaltung der im Gebiet vorhandenen Eichen mit Saftfluss. 	<p>184</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>207 209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehr Eichen mit Saftfluss und Totholz, vor allem liegende Stammteile und Stubben. • Erhöhung des Totholzangebots in den Obstbaumbeständen, insbesondere in den wärmebegünstigten Lagen. • Höhere Eichenanteile. • Gute Lichtexposition von (potenziell) besiedelten Brutstätten und Alteichenbeständen, insbesondere in wärmebegünstigten Lagen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • fe Freistellen von Eichen • wi Reduzierung der Wilddichte • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>235 237 238 239 239</p>

<p>Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) [1084*]</p>	<p>4.083,71 ha davon: 0 ha / A 3.527,03 ha / B 556,68 ha / C</p>	<p>90</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der großen (Teil-)Populationen des Eremiten mit einer weiten Verbreitung im Schönbuch als wichtiges Schwerepunkt-vorkommen in Baden-Württemberg. • Erhaltung der lokalisierten Brutbäume und Brutverdachtsbäume als frei stehende Altbäume oder licht stehende Altbaumgruppen. • Erhaltung von weiteren Alteichen mit Höhlenbildung als zukünftige Habitatbäume, insbesondere in lichter Bestandssituation. • Erhaltung eines Verbunds von Eichenbeständen mit lichtem Waldcharakter, Baumgruppen und einzeln stehenden Eichen in allen Altersklassen. • Erhaltung eines hohen Eichenanteils auf der Gesamtfläche des Gebiets. 	<p>185</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von besiedelbaren Eichenbeständen im Osten des Betzenbergs durch die Förderung von lichten Altholzbeständen mit einem hohen Anteil an Höhlenbäumen. • Entwicklung eines hohen Eichenanteils in allen Altersklassen im Osten des Betzenbergs. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • fe Freistellen von Eichen • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder • oe Optimierung der Lebensstätte des Eremiten auf dem Betzenberg 	<p>235 237 238 239 244</p>

			<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der angrenzenden Populationen des Eremiten außerhalb mit Bedeutung für den Erhalt der Population innerhalb des FFH-Gebiets. • Erhaltung der lokalisierten Brutbäume und Brutverdachtsbäume als frei stehende Altbäume oder licht stehende Altbaumgruppen. • Erhaltung von weiteren Alteichen mit Höhlenbildung als zukünftige Habitatbäume, insbesondere in lichter Bestandssituation. 	<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • EEA Erhaltung und Förderung von alten Eichen für den Eremiten 	247
--	--	--	--	---	-----

<p>Steinkrebs <i>(Austropotamobius torrentium)</i> [1093*]</p>	<p>34,65 ha davon: 0 ha / A 4,13 ha / B 30,53 ha / C</p>	<p>94</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen. • Erhaltung naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem Sohlsubstrat. • Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung), insbesondere auch Vermeidung diffuser Stoffeinträge. • Erhaltung der bestehenden bzw. Schaffung neuer Wanderhindernisse zu den Gebieten mit Restvorkommen des Steinkrebsses im Kirnbach, Ochsenbach, Brühlbächle, Hirschlandbach sowie weiterer Oberlaufgebiete, die potentielle Lebensräume des Steinkrebs darstellen, zum Schutz vor der Einwanderung gebietsfremder Krebsarten (interspezifische Konkurrenz, Krebspest). • Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines so weit wie möglich krebspestfreien Gewässers. • Berücksichtigung des Steinkrebsschutzes bei der fischereilichen Bewirtschaftung (Besatzmaßnahmen sollen nur in Absprachen mit der zuständigen Fischereibehörde erfolgen). • Schutz der Lebensstätten der Restbestände bei Eingriffen im Rahmen von Unterhaltungs- oder Baumaßnahmen. 	<p>185</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • L Besucherlenkung/-information • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>228 229</p>
---	--	-----------	--	------------	--	--------------------

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität für den Steinkrebs. • Verbesserung des Erhaltungszustands der bestehenden Steinkrebs-Population. • Vergrößerung von Bestand und besiedeltem Areal des Steinkrebsses im Gebiet durch Wiederbesiedlung geeigneter unbesiedelter Bereiche durch Umsetzung von Tieren aus Bereichen mit gutem Bestand. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r2 Gewässerrenaturierung • ws Wiederansiedlung des Steinkrebsses 	<p>241 244</p>
--	--	--	--	--	---	--------------------

<p>Bachneunauge <i>(Lampetra planeri)</i> [1096]</p>	<p>13,71 ha davon: 11,69 ha / A 2,02 ha / B 0 ha / C</p>	<p>99</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen. • Erhaltung naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigen und höchstens leicht schlammigen Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen. • Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung). • Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen. 	<p>186</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität für das Bachneunauge insbesondere durch Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersole mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r2 Gewässerrenaturierung 	<p>241</p>

<p>Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]</p>	<p>15,38 ha davon: 15,38ha / A 0 ha / B 0 ha / C</p>	<p>102</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen. • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat. • Erhaltung einer ausreichenden Gewässergüte (II) und Wasserqualität (geringe Nährstoffbelastung), insbesondere auch Vermeidung diffuser Stoffeinträge. 	<p>186</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität für die Groppe insbesondere durch Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, auch außerhalb des FFH-Gebiets. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r2 Gewässerrenaturierung 	<p>241</p>

<p>Kammolch <i>(Triturus cristatus)</i> [1166]</p>	<p>53,12 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 53,12 ha / C</p>	<p>105</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer vitalen, regelmäßig reproduzierenden Kammolch-Populationen innerhalb der ermittelten Lebensstätten. Erhaltung einer guten Besonnung des Wasserkörpers bestehender Laichgewässer. • Erhaltung einer guten Besonnung des Wasserkörpers bestehender Laichgewässer. • Schutz der Gewässer vor Fischvorkommen, Verlandung und Eutrophierung. 	<p>187</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AK Spezielle Artenschutzmaßnahme Kammolch 	<p>220</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer allmählichen Besiedlung der aktuell unbesiedelten Kernbereiche des FFH-Gebiets. • Verbesserung der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen zur Laichzeit und im Sommer. • Erweiterung des derzeit begrenzten Laichgewässerangebots. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • nl Neuanlage von Laichgewässern • as Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Amphibien 	<p>242 245</p>

<p>Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]</p>	<p>9.825,20 ha davon: 0 ha / A 9.646,85 ha / B 178,35 ha / C</p>	<p>109</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Förderung des stetigen Auftretens der Gelbbauchunke in allen ermittelten Lebensstätten. • Erhaltung eines kontinuierlichen Angebots reproduktionstauglicher, d. h. maximal einjähriger Rohbodentümpel im kurzfristigen Aktivitätsradius von Einzelindividuen (500 m). • Erhaltung von Sommerlebensräumen und Winterquartieren im Umfeld von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern, insbesondere Laub- und Mischwälder, die mit Lichtungen (Schlagfluren) durchsetzt sind. • Erhaltung der natürlichen Dynamik von Fließgewässern. • Erhaltung des großräumig unzerschnittenen Habitatverbunds innerhalb der Lebensstätten und potenzieller Wanderkorridore zwischen den Teillebensräumen. • Erhaltung natürlicher und anthropogener dynamischer Prozesse, die immer wieder zur Entstehung von Pioniergewässern führen. • Erhaltung des einzigen, noch reproduzierenden Offenlandhabitats der Gelbbauchunke im Bereich Alter Rain bei Herrenberg im räumlichen Verbund mit den Vorkommen in umgebenden Wäldern. 	<p>187</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten • MGU Mahd Gelbbauchunkenbiotop • L Besucherlenkung/-information 	<p>209 221 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer Wiederbesiedlung derzeit verwaister Potenzialflächen innerhalb des FFH-Gebiets (v. a. Waldgebiete östlich der B 464). • Minderung der Zerschneidungsfunktion stark befahrener, die Lebensstätten zerschneidender Verkehrsstraßen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald • as Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Amphibien • i Besucherlenkung/-information 	<p>237 245 246</p>

<p>Mopsfledermaus <i>(Barbastella barbastellus)</i> [1308]</p>	<p>4.086,20 ha davon: 0 ha / A 4.086,620ha / B 0 ha / C</p>	<p>116</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von großen naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Wald(innen)säume. • Erhaltung bekannter oder potenzieller Quartierbäume sowie Entwicklung weiterer potenzieller Quartierzentren im räumlichen Kontext zu den nachgewiesenen Wochenstubenquartieren zur Stabilisierung der derzeit kleinen Vorkommen. • Erhaltung und Optimierung von Jagdgebieten im Umfeld der bekannten Wochenstubenquartiere (in der Saufangklinge). Insbesondere Erhalt und Entwicklung von totholzreichen Laubholztbeständen und Erhalt des hohen Grenzlinienanteils in den Bachtälern Saufangklinge, Großer Goldersbach. • Erhalt und Optimierung eines potenziellen Winterquartiers in Bebenhausen. 	<p>187</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AM Erhaltung der Lebensstätte der Mopsfledermaus • EOF Offenhaltung der Jagdgebiete von Fledermäusen 	<p>221 221</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung individuenreicher Wochenstubenvorkommen durch Verbesserung des Quartierangebots und Optimierung von Jagdgebieten im weiteren Umfeld der bekannten Wochenstubenkolonien. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>235 237</p>

			<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung potenzieller Quartierbäume im Umfeld der bekannten Wochenstubenquartiere. • Verbesserung des Quartierangebots im räumlichen Kontext zu den nachgewiesenen Wochenstubenquartieren zur Stabilisierung der derzeit kleinen Vorkommen innerhalb eines 1 km-Puffers zu bekannten Wochenstubenquartieren. • Erhaltung eines hohen Grenzlinienanteils (Gehölz-/Offenland) insbesondere im Lindach- und Fischbachtal als essenzielle Jagdgebiete der bekannten Wochenstubenkolonie. 	<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • HA Habitatbaumanteile erhöhen • TA Schutz ausgewählter Habitatbäume • EOF Offenhaltung der Jagdgebiete von Fledermäusen 	<p>246</p> <p>246</p> <p>247</p>
--	--	--	---	---	----------------------------------

<p>Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteini)</i> [1323]</p>	<p>11.249,28 ha davon: 0 ha / A 11.249,28 ha / B 0 ha / C</p>	<p>119</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von großen, zusammenhängenden, natürlichen oder naturnahen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Säume. • Sicherung (potenzieller) Quartierbäume v. a. im Gewinn "Baierhau/Langer Rücken" sowie in süd- bzw. südwestexponierten Streuobstgebieten. • Erhalt und Entwicklung von Laubholzaltbeständen als Quartierstandort und Jagdgebiet. • Erhalt von Streuobstbeständen mit regelmäßig gemähtem oder beweidetem Grünland (als Quartierstandort und Jagdhabitat). 	<p>188</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • ABF Spezielle Artenschutzmaßnahmen Bechsteinfledermaus • VI Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel 	<p>207 222 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines verbesserten Quartierangebotes im räumlichen Verbund. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>235 237 239</p>

<p>Großes Mausohr <i>(Myotis myotis)</i> [1324]</p>	<p>11.249,28 ha davon: 0 ha / A 11.249,28 ha / B 0 ha / C</p>	<p>123</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung der bekannten Wochenstuben- und Winterquartiere. • Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen den bekannten Quartieren und Jagdhabitaten. • Erhaltung und Förderung der für die Wochenstuben in Tübingen, Entringen und Gültstein v. a. im Frühjahr und Frühsommer essentiellen Jagdgebiete im Wald. Größere, am Boden lebende (Lauf-) Käfer stellen die wichtigste Nahrungsgrundlage der Art dar. Eine freie Verfügbarkeit der Nahrungstiere ist meist nur in Bereichen mit offener Laub- (bzw. Nadel)Streu gegeben. • Erhalt von divers genutzten Grünlandbeständen als Jagdgebiet mit möglichst hohen Aktivitätsdichten an größeren Laufkäferarten. 	<p>188</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AGM Spezielle Artenschutzmaßnahmen Großes Mausohr 	<p>223</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Jagdgebietsangebotes. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>237</p>
			<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung einer weiteren Wochentubenkolonie, die im Austausch mit Vorkommen im FFH-Gebiet stehen und die ebenfalls Flächen innerhalb des FFH-Gebiets als Jagdhabitat nutzen. • Sicherung weiterer Winterquartiere. 		<p>Erhaltung außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • SQ Sicherung von Fledermausquartieren 	<p>247</p>

<p>Grünes Besenmoos <i>(Dicranum viride)</i> [1381]</p>	<p>3.963,97 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 0 ha / C 3.963,97 ha ohne Bewertung</p>	<p>126</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Population in ihrer bisherigen Größe incl. Erhaltung der Anzahl an Trägerbäumen und der Verbreitung im gesamten FFH-Gebiet. • Erhaltung von Trägerbäumen mit ihren günstigen Standorts- und Umgebungsverhältnissen, insbesondere bezüglich der mikroklimatischen Rahmenbedingungen, der Lichtverhältnisse und des chemischen Milieus. 	<p>189</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Populationsgröße innerhalb der Lebensstätte (u. a. über die Anzahl der Trägerbäume und der Erhöhung der Laubwaldfläche). • Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen außerhalb bestehender Vorkommen zum Aufbau weiterer Populationen und damit Schaffung einer gleichmäßigeren Verteilung der Population im Gebiet. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	<p>235</p>

<p>Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]</p>	<p>0,20 ha davon: 0 ha / A 0,20 ha / B 0 ha / C</p>	<p>127</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Lebensstätte der Spelz-Trespe in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand. • Erhaltung der für die Spelz-Trespe wichtigen Standortfaktoren (geringe bis mittlere Nährstoffzufuhr, Lückigkeit zwischen den Saatreihen) einschließlich günstiger Keimungs-, Wachstums- und Reifungsbedingungen. • Erhaltung der bisherigen Ackernutzung auf allen bisher von der Spelz-Trespe besiedelten Flächen, Verzicht auf Umnutzung zu Grünland. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Ackerrandstreifen und grasbewachsenen Feldwegen und Wegrändern. • Erhaltung ggf. der wintergetreidebetonten Fruchtfolge und Förderung des Anbaus von Wintergetreide zur Körnergewinnung. • Erhaltung ggf. der bisher üblichen Eigensaatgutgewinnung und -ausbringung. Verzicht auf ausschließliche Ausbringung von hochgradig gereinigtem bzw. gekauftem Saatgut. • Schutz vor beeinträchtigenden Herbiziden. • Vermeidung von Störungen (wie z. B. Mahd) auf Ackerrandstreifen und Feldwegrändern während der Wachstumszeit der Spelz-Trespe (von etwa 1. Mai bis zum Aussamen bzw. zur Getreideernte). 	<p>189</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AN Beibehaltung der wintergetreidebetonten Ackernutzung 	<p>207</p>
---	---	------------	--	------------	---	------------

			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Habitatqualität für die Spelz-Trespe. • Vergrößerung der aktuellen Lebensstätten durch Entwicklung geeigneter Standortverhältnisse für die Spelz-Trespe auf angrenzenden Parzellen. • Vernetzung der einzelnen Teilpopulationen der Art. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ea Extensivierung der Ackernutzung 	233
Frauenschuh <i>(Cypripedium calceolus)</i> [1902]	0,31 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 0,31 ha / C	130	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Frauenschuhpopulation. • Erhalt halbsonniger Lichtverhältnisse. • Schutz insbesondere kleinerer Vorkommen vor Verbiss durch Regulierung des Wildbestandes und Zäunung. 	190	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • AW Biotoppflege für den Frauenschuh 	216
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 		Entwicklung Keine	

<p>Haarstrangeule (<i>Gortyna borellii lunata</i>) [4035]</p>	<p>1,79 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 1,79 ha / C</p>	<p>131</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung sämtlicher Vorkommen durch Verbesserung der Habitatqualitäten, bessere Vernetzung der Teilpopulationen und Wiederherstellung einer Metapopulationsstruktur zur Verringerung des Aussterberisikos. Erhaltung aller Offenflächen und lichten Waldränder mit kleinen, mittleren oder großen Vorkommen des Arznei-Haarstrangs. • Durchführung und Optimierung eines auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule abgestimmten Mahdregimes (Mahd im Zeitfenster Mitte Juni bis möglichst Mitte/ Ende Juli, in kleinen Teilbereichen auch bis Anfang August möglich). • Erhaltung temporärer Bracheflächen oder -streifen in ausreichender Größe auf wechselnden Flächen. 	<p>190</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1 Einmalige Mahd mit Abräumen • L Besucherlenkung/-information 	<p>205 227</p>
--	---	------------	---	------------	--	--------------------

		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung neuer, vernetzter Lebensstätten (Trittsteinbiotope und Korridore) zur Förderung einer intakten Metapopulationsstruktur. • Erweiterung des Lebensraums der Haarstrangeule durch Öffnung angrenzender Flächen sowie weiteren Flächen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen des Arznei-Haarstrangs in der Umgebung und Verbindung der Lebensräume. • Förderung der Raupennahrungspflanze insbesondere in den Waldsäumen im Oberhangbereich. • Anpassung des Mahdregimes auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule (siehe Erhaltungsziele). • Ausweitung der extensiven Wiesennutzung auf unmittelbar anschließende Teilflächen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • m1 Wiederaufnahme der Magerrasenpflege • g1 Auflichtung/Gehölzaufkommen beseitigen • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>232 234 239</p>
--	--	--	--	--	----------------------------

<p>Zwergtaucher <i>(Tachybaptus ruficollis)</i> [A004]</p>	<p>4,87 ha ohne Bewertung</p>	<p>136</p>	<p>• Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, Altarme, Feuchtwiesengräben, Moorgewässer. • Erhaltung der langsam fließenden Bäche. • Erhaltung der Verlandungszonen mit Röhrichten wie Schilf-, Rohrkolben-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbestände. • Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet. • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgeannten Lebensstätten. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.–15.9.). 	<p>190</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • BB Beseitigung von beschattenden Gehölzen • EV Erhaltung und Herstellung von Verlandungszonen • L Besucherlenkung/-information 	<p>217 227 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung bzw. Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen potenziell geeigneter, aber bisher nicht besiedelter Gewässer im Wald und Offenland. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r1 Renaturierung von Stillgewässern • i Besucherlenkung/-information 	<p>240 246</p>

<p>Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) [A072]</p>	<p>15.362,03 ha ohne Bewertung</p>	<p>137</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften. • Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern. • Erhaltung von Feldgehölzen. • Erhaltung von extensiv genutztem Grünland. • Erhaltung der Magerrasen. • Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit. • Erhaltung der Bäume mit Horsten. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5.–31.8.). 	<p>191</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten • MH Markierung von Horstbäumen 	<p>203 209 216</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der forstlichen Produktionszeiträume im Wald (v. a. Eiche und Buche). • Erhöhung des Angebotes an Altholzinseln und Altbäumen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>237</p>

<p>Schwarzmilan <i>(Milvus migrans)</i> [A073]</p>	<p>15.362,03 ha ohne Bewer- tung</p>	<p>138</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften. • Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere Auenwäldern. • Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft. • Erhaltung von Grünland. • Erhaltung der naturnahen Fließ- und Stillgewässer. • Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe. • Erhaltung der Bäume mit Horsten. • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.–15.8.). 	<p>191</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MH Markierung von Horstbäumen • VS Verzicht auf Schadnagerbekämpfungsmittel • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>216 228 229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>237</p>

<p>Rotmilan <i>(Milvus milvus)</i> [A074]</p>	<p>15.362,03 ha ohne Bewer- tung</p>	<p>139</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften. • Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich. • Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft. • Erhaltung von Grünland. • Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe. • Erhaltung der Bäume mit Horsten. • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.–31.8.). 	<p>191</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MH Markierung von Horstbäumen • VS Verzicht auf Schadnagerbekämpfungsmittel • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>216 228 229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>237</p>

<p>Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) [A099]</p>	<p>15.362,03 ha ohne Bewertung</p>	<p>140</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern. • Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern. • Erhaltung von extensiv genutztem Grünland. • Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete. • Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähennester, insbesondere an Waldrändern. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.–15.9.). 	<p>192</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • MH Markierung von Horstbäumen • K Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten 	<p>216 229</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung lichter, offener Waldstrukturen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald 	<p>237</p>

<p>Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) [A113]</p>	<p>Keine Angabe</p>	<p>140</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederbesiedlung des Ammertals mit einem regelmäßigen Brutvorkommen der Wachtel. • Erhaltung einer reich strukturierten Kulturlandschaft. • Erhaltung von vielfältig genutztem Ackerland. • Erhaltung von extensiv genutztem Grünland, insbesondere von magerem Grünland mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Kräuteranteil. • Erhaltung von Gelände-Kleinformen mit lichtem Pflanzenwuchs wie Zwickel, stau-nasse Kleinsenken, quellige Flecken, Kleinmulden, Steinfelder, Magerrasen-Flecken und Steinriegel. • Erhaltung von wildkrautreichen Acker-randstreifen und kleineren Brachen. • Erhaltung von Gras-, Röhricht- und Stau-densäumen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbe-sondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten. 	<p>192</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EL Erhaltung und Wiederherstellung der Le-bensstätte der Wachtel 	<p>225</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für diese Art werden keine Entwicklungs-ziele formuliert. 		<p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Maßnahmen formuliert.</p>	

<p>Kiebitz <i>(Vanellus vanellus)</i> [A142]</p>	<p>Keine Angabe</p>	<p>141</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungsziel ist die Wiederbesiedlung des Ammertals mit einem regelmäßigen Brutvorkommen des Kiebitz durch die Entwicklung einer für den Kiebitz optimierten Lebensstätte auf einer Fläche von mindestens 5 bis 10 ha mit Flutmulden, extensiver Bewirtschaftung und Schutz vor Hunden/Prädatoren (MÜLLER et al. 2009). Zielgröße: Mindestens vier regelmäßig erfolgreich reproduzierende Brutpaare. • Erhaltung von weiträumigen offenen Kulturlandschaften. • Erhaltung der extensiv genutzten Feuchtwiesenkomplexe. • Erhaltung von Viehweiden. • Erhaltung von mageren Wiesen mit lückiger Vegetationsstruktur. • • Erhaltung bzw. Etablierung von Ackerland mit später Vegetationsentwicklung oder Ausfallstellen durch temporäre Vernässungen. • Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen. • Erhaltung der Gewässer mit Flachufern. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2.–31.8.). 	<p>193</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELK Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätte des Kiebitzes • L Besucherlenkung/-information 	<p>222 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert. 		<p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Maßnahmen formuliert.</p>	

<p>Hohltaube (<i>Columba oenas</i>) [A207]</p>	<p>9.505,59 ha ohne Bewer- tung</p>	<p>142</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen. • Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen. 	<p>193</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>207 209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes: Anlage krautreicher Ackerränder und Anlage von günstigen Grünlandflächen im Offenland, sowie Erhöhung des Großhöhlenvorkommens auch durch Nistkästen. • Erhöhung des Anteils von Laubwaldbeständen mit Altbäumen und Altholzinseln mit Schwarzspechthöhlen. • Erhöhung des Anteils nicht genutzter Waldteile, insbesondere in Bereichen, in denen eine geringe Zahl an Großhöhlen vorkommt. • Kennzeichnung von Höhlenbäumen und potentiellen Habitatbäumen und deren Vermehrung durch gezieltes Stehenlassen langschäftiger Buchen mit gutem Anflug über die übliche Umtriebszeit hinaus. • Verbesserung des Nahrungsangebotes durch Vermehrung von artenreichem Grünland und Ackerbau mit Anbau von Zwischenfrüchten im Offenland. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	<p>235</p>

<p>Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) [A217]</p>	<p>Keine Angabe</p>	<p>143</p>	<p>Erhaltung Die folgenden Erhaltungsziele geben die Ziele der Vogelschutzgebietsverordnung wieder. Da die Art im Rahmen der regulären Bearbeitung nicht bestätigt werden konnte und daher keine Lebensstätte abgegrenzt wurde, ist ihnen keine Ziel-Fläche zugeordnet. Die Ziele beziehen sich auf geeignete Flächen im Wald.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel- oder Mischwäldern. • Erhaltung von Mosaiken aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz- und Dickungsbereichen. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen. • Erhaltung von stehendem Totholz. • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässer wie Bäche. • Erhaltung der Moore. 	<p>193</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	<p>235</p>
<p>Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) [A223]</p>	<p>Keine Angabe</p>	<p>143</p>	<p>Erhaltung und Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Ziele formuliert.. 		<p>Erhaltung und Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Maßnahmen formuliert. 	

<p>Eisvogel <i>(Alcedo atthis)</i> [A229]</p>	<p>24,07 ha ohne Bewer- tung</p>	<p>144</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der naturnahen Gewässer. • Erhaltung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe. • Erhaltung von für die Brutröhrenanlage geeigneten Wurzeltellern umgestürzter Bäume in Gewässernähe. • Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können, wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen. • Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet. • Erhaltung einer Gewässerdynamik, die die Neubildung von zur Nestanlage geeigneten Uferabbrüchen ermöglicht. • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit Gewässern und Steilufeln. • Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischaufkommen. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.–15.9.). 	<p>194</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EB Belassen von Erdabbrüchen und Wurzeltellern 	<p>209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung des Brutbestandes. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r2 Gewässerrenaturierung 	<p>241</p>

<p>Wendehals <i>(Jynx torquilla)</i> [A233]</p>	<p>1.818,64 ha davon: 0 ha / A 1.818,64 ha / B 0 ha / C</p>	<p>145</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist die Erhaltung des derzeit guten Erhaltungszustandes der Art im Gebiet. • Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen. • Erhaltung der Magerrasen und Steinriegel-Heckengebiete. • Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen. • Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen. • Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen. 	<p>194</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession • VI Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel 	<p>203 204 207 217 228</p>
--	--	------------	---	------------	---	--

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mittelfristige Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes durch • Verbesserung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen und Erhöhung des Bruthöhlenangebots. • Erhöhung des Nahrungsangebots und der Erreichbarkeit von Ameisen in niedrigwüchsigen Wiesen durch Verbesserung der Bedingungen für das Vorkommen von Wiesenameisen. • Ausweitung extensiver Weidesysteme. • Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung 231 • m1 Wiederaufnahme der Magerrasenpflege 232 • ww1 Entwicklung Lichtwald 237 • fe Freistellen von Eichen 238 • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 239 • n Aufhängen von Nistkästen 245
<p>Grauspecht (<i>Picus canus</i>) [A234]</p>	12594,10 ha ohne Bewertung	147	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme. • Erhaltung von Auen- und Bach-Erlen-Eschenwäldern mit gutem Totholzbestand. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten waldnahen Streuobstwiesen. • Erhaltung der Magerrasen. • Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden. • Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz. • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen. 	195	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen 203 • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung 204 • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen 207 • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 209

			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes, insbesondere durch Extensivierung von Waldwiesen und deren Neuanlage. • Verbesserung des Brutplatzangebotes durch Erhöhung des Anteils naturnaher, alter, strukturreich aufgebauter Laubwälder. • Erhöhung des Anteils extensiv oder nicht genutzter, totholzreicher, reich strukturierter Laubwälder mit lichten Bereichen zum Nahrungserwerb.. • Neuanlage und Verbesserung von extensiv genutzten Streuobstwiesen, insbesondere solcher mit alten Birnen- und Apfelsorten. 	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • fe Freistellen von Eichen • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>231</p> <p>235</p> <p>237</p> <p>238</p> <p>239</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Schwarzspecht <i>(Dryocopus martius)</i> [A236]</p>	<p>12380,96 ha ohne Bewertung</p>	<p>148</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von ausgedehnten Wäldern. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Habitatbäumen mit Höhlenpotential. • Erhaltung von Blößen und Windwurfflächen. • Erhaltung von Bäumen mit Groöhöhlen. • Erhaltung von Totholz. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen. 	<p>195</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraums und der Brutstätten, wo eine geringe Dichte oder kein Vorkommen des Schwarzspechtes zu verzeichnen ist. • Erhöhung des Anteils nicht genutzter Waldteile, insbesondere in Bereichen, in denen eine geringe Zahl an Groöhöhlen vorkommt. • Kennzeichnung und dauerhafter Erhalt von Höhlenbäumen und potentiellen Habitatbäumen. • Belassen langschäftiger Buchen mit guten Anflugmöglichkeiten. • Erhöhung des Anteils von Laubwaldbeständen mit Altbäumen und Altholzinseln mit Schwarzspechthöhlen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets 	<p>235</p>

<p>Mittelspecht <i>(Dendrocopos medius)</i> [A238]</p>	<p>12355,68 ha ohne Bewertung</p>	<p>149</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen. • Erhaltung von weichholzreichen Beständen, Auen- und Bach-Erlen-Eschenwäldern. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen. • Erhaltung von insektenreichen Lichtungen. • Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen). • Erhaltung von stehendem Totholz. • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen. 	<p>196</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten 	<p>207 209</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Brutbestandes durch Verbesserung des Lebensraumes und des Brutplatzangebotes sowie der Nahrungsräume des Mittelspechtes. • Erhöhung des Anteils forstlich genutzter alter Eichenbestände (Stiel- und Traubeneichen) und von genutzten Beständen mit rauborkigen Bäumen (Spitzahorn, Esche, Pappel, Erle, Weidenarten mit baumförmigen Charakter). • Erhöhung des Anteils extensiv oder nicht genutzter totholzreicher Laubwälder mit Eichenanteil oder anderen rauborkigen Baumarten (Esche, Spitzahorn, sehr alte Buchen, Wildbirne, Wildapfel u. a.). • Neuanlage und Verbesserung von extensiv genutzten Streuobstwiesen insbesondere mit großwüchsigen alten Birnensorten in der Nähe von Mittelspechtvorkommen, z. B. im Gewann "Hägnach". 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • fe Freistellen von Eichen • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>235 237 238 239</p>

<p>Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275]</p>	<p>343,49 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 343,49 ha / C</p>	<p>150</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederbesiedlung des Ammertals mit einer stabilen Brutpopulation des Braunkehlchens durch Verbesserung der Habitatqualität (Optimierung der Lebensraumstrukturen und Nahrungsbedingungen durch geeignete Maßnahmen um einen ausreichenden Reproduktionserfolg zu ermöglichen). Zielgröße: Mindestens 25 Reviere des Braunkehlchens. • Erhaltung von überwiegend spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexen, Erhaltung artenreicher Wiesen. • Erhaltung von Saumstreifen wie Weg- und Feldraine sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und gehölzfreien Böschungen. • Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5.-31.8.) 	<p>196</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • BG Beseitigung von Gehölzbeständen • ELB Erhaltung der Lebensstätten von Braun- und Schwarzkehlchen • L Besucherlenkung/-information 	<p>217 224 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Lebensstätte durch weitergehende Schaffung geeigneter Strukturen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ar Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brache- streifen • nn Optimierung der Nutzung des Feuchtgrün- lands 	<p>233 232</p>

<p>Schwarzkehlchen <i>(Saxicola rubicola)</i> [A276]</p>	<p>183,75 ha ohne Bewer- tung</p>	<p>153</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von trockenen, extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten sowie Weinbaulandschaften. • Erhaltung von Weg- und Feldrainen, Saumstreifen, Böschungen, kleineren Feldgehölzen, unbefestigten Feldwegen, Rand- und Altgrasstreifen sowie von Brachflächen. • Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen. • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgeannten Lebensstätten. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten und Spinnen. 	<p>197</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • M1 Einmalige Mahd mit Abräumen • BG Beseitigung von Gehölzbeständen • HP Heckenpflege • ELB Erhaltung der Lebensstätten von Braun- und Schwarzkehlchen 	<p>203 205 217 218 224</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung bzw. Erhöhung des Brutbestandes durch die Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen entlang von Gräben, Wegen und Böschungen. Wiederaufnahme der Nutzung der Nasswiesen im Ammertal (Gewann "Rohrwiesen") für die Entwicklung strukturreichen Grünlands. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ar Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen • nn Optimierung der Nutzung des Feuchtgrünlands 	<p>233 232</p>

<p>Halsbandschnäpper <i>(Ficedula albicollis)</i> [A321]</p>	<p>2.927,06 ha davon: 2.927,06 ha / A 0 ha / B 0 ha / C</p>	<p>154</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist die Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes der Art in den Streuobstgebieten und den lichten Laubholzbeständen im Wald. • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen, insbesondere mit hohem Kernobstanteil. • Erhaltung von lichten Laub- und Auenwäldern. • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln. • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten. • Förderung von Laubwaldbeständen mit hohem Höhlenanteil, Umsetzung der Maßnahmenpakete (Habitatbäume, Habitatbaumgruppen, Waldrefugien) aus dem Alt- und Totholzkonzept (ForstBW 2010). 	<p>197</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • WB Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von FFH- und Vogelschutzgebiets-Arten • NH Erhaltung von Nisthilfen • VI Verzicht auf Insektenbekämpfungsmittel 	<p>203 204 207 209 227 228</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuschaffung von Lebensstätten durch reich strukturierte, lichte Laub- und Laubmischwälder mit gutem Höhlenangebot, insbesondere Erhöhung des Anteils über 100-jähriger Eichenbestände (Stiel- und Traubeneichen) im Verbund zu bestehenden Lebensstätten, sowie die Entwicklung reich strukturierter Waldränder mit aufgelockerten Übergangszonen. • Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung. • Verbesserung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen und Erhöhung des Bruthöhlenangebots. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung • ar Ausweisung von Rand-, Altgras- oder Brachestreifen • ow Suchraum zur Optimierung der Waldbewirtschaftung für LRT und Arten des FFH- und Vogelschutzgebiets • ww1 Entwicklung Lichtwald • fe Freistellen von Eichen • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>231 233 235 237 238 239</p>

Neuntöter <i>(Lanius collurio)</i> [A338]	2.456,04 ha ohne Bewer- tung	158	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland und Weinbaugebieten. • Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortsheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrte Gehölze. • Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft. • Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen. • Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen. • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgeannten Lebensstätten. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten. 	198	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung • M1 Einmalige Mahd mit Abräumen • ST1 Erhaltung extensiv genutzter Streuobstwiesen und angrenzender Grünlandflächen • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession • HP Heckenpflege 	203 204 205 207 217 218
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Lebensstätte durch Förderung von mageren Wiesen und Magerrasen sowie durch Verjüngung bzw. regelmäßige Pflege von Heckenbeständen. • Etablierung einer Hutewaldbewirtschaftung. 		Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • w1 Optimierung bzw. Wiedereinführung der Grünlandnutzung • m1 Wiederaufnahme der Magerrasenpflege • ww1 Entwicklung Lichtwald • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	231 232 237 239

<p>Raubwürger <i>(Lanius excubitor)</i> [A340]</p>	<p>235,33 ha davon: 0 ha / A 0 ha / B 235,33 ha / C</p>	<p>158</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung halboffener Landschaftsteile mit reich strukturierten Heckengebieten, lockeren Streuobstwiesen und Feldgehölzen. • Erhaltung von Ödland- und Bracheflächen sowie Saumstreifen • Erhaltung der quelligen Stellen und sumpfigen Senken • Erhaltung strukturreicher, gestufter Waldränder. • Erhaltung von ausgedehnten extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen. • Erhaltung von magerem Grünland. • Erhaltung von unzerschnittenen Landschaften, insbesondere ohne befestigte Wege und Straßen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugetern, Kleinvögeln und Großinsekten. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten und Überwinterungsgebiete. Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Überwinterungsgebiete. 	<p>198</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1 Mahd, zweimalig, mit Abräumen • B1 Beweidung in Hüte- oder Koppelhaltung ohne Düngung • M1 Einmalige Mahd mit Abräumen • BG Beseitigung von Gehölzbeständen • G1 Zurückdrängung von Gehölzsukzession • HP Heckenpflege • L Besucherlenkung/-information 	<p>203 204 204 217 217 218 227</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Habitats durch Förderung von mageren Wiesen und Magerrasen. • Vermeidung von Maßnahmen wie den Bau zusätzlicher Wege oder Straßen, die zu einer (weitergehenden) Fragmentierung von Winterlebensräumen führen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ww1 Entwicklung Lichtwald • ew Suchraum zur Entwicklung reich strukturierter Waldränder 	<p>237 239</p>

<p>Grauammer <i>(Emberiza calandra)</i> [A383]</p>	<p>Keine Angabe</p>	<p>159</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungsziel ist die Wiederbesiedlung des Ammertals mit einer stabilen Brutpopulation der Grauammer durch Verbesserung der Habitatqualität (Optimierung der Lebensraumstrukturen und Nahrungsbedingungen durch geeignete Maßnahmen um einen ausreichenden Reproduktionserfolg zu ermöglichen). Zielgröße: Mindestens 25 Reviere der Grauammer. • Erhaltung bzw. qualitative Aufwertung von Grünlandgebieten und reich strukturierten Feldfluren. • Erhöhung des Sommergetreideanteils. • Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrjähriger Ackerbrachen, sowie von Gras- und Staudensäumen. • Erhaltung geeigneter Klee- und Luzernebestände während der Brutzeit. • Erhaltung von Gras- und Erdwegen. • Erhaltung von Feldhecken (Niederhecken), solitären Bäumen und Sträuchern. • Etablierung von Stoppelbrachen für den Herbst und Winter. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten als Nestlingsnahrung sowie Wildkrautsämereien. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.–31.8.). 	<p>198</p>	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EL Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätte der Grauammer • L Besucherlenkung/-information 	<p>224 227</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert. 		<p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Maßnahmen formuliert.</p>	

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biototyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung

	bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2014)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere

ZAK

Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

- ABBÜHL, R.** (1996) (Hrsg.): Zur Ökologie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata variegata* L. 1758) – Populationsdynamik, Habitats- und Verhaltensstudien als Grundlage zum Schutz. – Dissertation, Universität Basel: 68-80.
- ADE, M.; BLITSCHEN, S.; BRETZINGER, J.; FÜRST, J.; HALM, H.; HERTENSTEIN, B.; JAKOB, G.; KLEIN, E.; KOTZ, C.; LANG, W.; MARTIN, K.; SCHMID, W.; SETTELE, J.** (1985): Schaichtal, Lebensraum Bachaue. – Ökologie aktuell, 2: 293 S.; Verlag Josef Margraf, Stuttgart.
- ADE, U.; BAUMANN, B.; GAUMANN, H.; WAHRENBURG, W.** (1990): Naturnahe Lebensräume und Flora in Schönbuch und Gäu. – Remshalden, Natur-Rems-Murr-Verlag. 248 S.
- BAEHR, M.** (1980): Die Carabidae des Schönbuchs bei Tübingen (Insecta, Coleoptera) 1. Faunistische Bestandsaufnahme. Beiträge zur Faunistik der Carabiden Württembergs 2. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 51/52: 515-600.
- BAKER, J.M.R.; HALLIDAY, T.R.** (1999): Amphibian colonization of new ponds in an agricultural landscape. – Herpetological Journal, 9: 55-63.
- BAMANN, TH.** (2009a): Herpetologische und entomologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet Schaichtal (Schönbuch) unter besonderer Berücksichtigung der Kleingewässer. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Tübingen, Fakultät für Biologie; 225 S..
- BAMANN, TH.** (2009b): Die Tagfalter und Widderchen des NSG Schaichtal (Schönbuch), Südwestdeutschland. – Carolea, 67: 159-169.
- BAMANN, TH.** (2012): Unveröff. Daten Regierungspräsidium Tübingen.
- BAMANN, TH.; BETZ, O.** (2009): Die Libellen des NSG "Schaichtal" (Schönbuch) – Ergebnisse einer ökologisch orientierten Diplomarbeit. – Meceriale 9, 1-10. http://www.sglibellen.de/pdf/archiv/2009/Bamann_Betz_2009.pdf.
- BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; FÖRSCHLER, M. I.; HÖLZINGER, J.; KRAMER, M.; MAHLER, U.** (in Vorber.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz.
- BECK, M.** (1987): Der Grafenberg bei Kyh. Ein "altes" Naturschutzgebiet und seine Umgebung. – 203 S. Dipl.-Arbeit FH Nürtingen.
- BENSE, U.** (1987): Neue und bemerkenswerte Bockkäferfunde aus der Umgebung Tübingens. – Mitt. Ent. V. Stuttgart, 22: 29-33.
- BENSE, U.** (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs (Bearbeitungsstand: September 2001). – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74: 309-361, Karlsruhe.
- BENSE, U.** (2006): Artenschutzprogramm für besonders gefährdete Käferarten in Baden-Württemberg, Jahresbericht 2006 + Erhebungsbögen. – Unveröff. Auftragsarbeit LUBW Karlsruhe, 11 S. + Anhang.
- BERTSCH, K.** (1929): Beiträge zur Waldgeschichte des Schönbuchs. – Jahresh. Ver. vaterländ. Naturkde. in Württ. 33-42.

BFN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. – http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html.

BINZENHÖFER, B.; SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (BERGSTR., [1779]) und *Maculinea teleius* (BERGSTR., [1779]) (Lep.: Lycaenidae) im nördlichen Steigerwald. – In: SETTELE, J.; KLEINWIETFIELD, S. (Hrsg): Populationsökologische Studien an Tagfaltern, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle: 21-98.

BOCK, A. (1995): Pflegekonzeption für das Naturschutzgebiet " Spitzberg-Ödenburg". – Mskr., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

BOCK, A. (1996): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet "Schaichtal" N-256. – Mskr., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

BOHL, E. (1987): Probleme und Möglichkeiten des angewandten Artenschutzes am Beispiel der Flusskrebse. – Fischer & Teichwirt, 1987, 8, 242-246.

BÖHLER, E. (2014): Großräumige Habitat-Präferenz der Gelbbauchunke und Arealentwicklung im Waldgebiet Rammert. – Bachelorarbeit Eberhard Karls Universität Tübingen, 40 S. Unveröff.

BOSCH, H.-T. (2010): Kronenpflege alter Obsthochstämme. Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee, Bavendorf.

BRAUN, M. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (Stand 2001). – In: BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: 263-272; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

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

BRIEMLE, G.; NUNNER, A. (2008): Floristische und faunistische Untersuchungen zur Düngeverträglichkeit von mesotrophem FFH-Grünland – Erste Erkenntnisse nach 4 jährigen Feldversuchen in drei Naturräumen Baden-Württembergs. – Bericht der LVVG Aulendorf.

BUNZEL-DRÜKE, M. (1997): Großherbivore und Naturlandschaft. – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 54: 109-128, Bonn-Bad Godesberg.

CHUCHOLL, C.; DEHUS, P. (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Langenargen, 92.

COLLING, M. (1999): *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*. – In: COLLING, M.; KLEMM, M.; NIEDERHÖFER, H.-J. (Bearb.): Erstellung von Schutzgebietsvorschlägen für Molluskenarten der FFH-Richtlinie, Anhang II.. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe/Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart; Datenblätter und Karten; 128 S.

COLLING, M. (2001): Weichtiere (Mollusca): Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). – In: FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Bonn-Bad Godesberg. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 402 - 411.

- COLLING, M.** (2007): Feuchtfäche Sportplatz Tübingen Holderfeld - Untersuchungen an Mollusken, speziell FFH-Anhangsarten der Gattung *Vertigo*. – Unveröff. Gutachten, im Auftrag der Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt; 11 S. u. Anhang.
- COLLING, M.; SCHRÖDER, E.** (2003): *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849). – In: PETERSEN et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose.-Schr.reihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (1): 694-706 u. 708.
- DEUSCHLE, J., RÖHL, M., HUBER, S., GÖTZ, TH., HÄFNER, CH.** (2012): Entwicklung eines naturschutzfachlichen Leitbildes. Ansprüche der Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an ihre Lebensstätten in den Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales. – 150 S., Regierungspräsidium Stuttgart.
- DIETZ, C.; DIETZ, I.** (2008): Kurzbericht Fledermäuse 2008 im Rahmen von Ausnahmege-nehmigungen 2008 zum Netzfang und zur Besenderung von Fledermäusen. – Unveröff. Mskr., Regierungspräsidium Tübingen.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O.; NILL, D.** (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Kosmos Naturführer: 399 S.; Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DOBLER, C.** (2008): Untersuchung zur Nahrungsverfügbarkeit des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Raum Tübingen. – Unveröff. Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 89 Seiten.
- DORKA, U.** (1993): Avifaunistische Untersuchungen im Ammertal zwischen Tübingen und Unterjesingen/Wurmlingen 1992. – Tübinger Fauna und Flora 4: 43-83.
- EBERT, G.** (1997): Callimorphinae. – In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 5, Nachtfalter III: 350-360, Stuttgart.
- EBERT, G.; HOFMANN, A.; MEINEKE, J.U.; STEINER, A.; TRUSCH, R.** (2005): 3.1 Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung). – In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10 Ergänzungsband: 110-132; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ECKERT G** (1995) Untersuchungen zur Geschichte der Landnutzung und zur Landschaftspflege auf brachgefallenen Wacholderheiden und Steinobstwiesen im Neidlinger Tal (Kreis Esslingen). – 178 S., Stuttgart, Verlag Ulrich E. Grauer.
- ECKERT, H.; LAUTERBACH, K.E.** (1969): Die koprophagen Lamellicornier der Hirschlosung im Goldersbachtal bei Tübingen. – Veröff. Natursch. Landschaftspflege Bad.-Württ., 37: 179-186.
- EINSELE, G.** (Hrsg., 1986): Das landschaftsökologische Forschungsprojekt Naturpark Schönbuch. Forschungsbericht. – 636 S. Weinheim.
- FABER, A.** (1933): Pflanzensoziologische Untersuchungen in Süddeutschland : über Waldgesellschaften in Württemberg. – Bibliotheca Botanica 108, 88 S. Stuttgart.
- FISCHER, A.** (1998): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf. – 427 S., Landsberg, ecomed.

FORSTBW (Hrsg., 2010): Alt- und Totholzkonzept, Baden-Württemberg. 37 Seiten, Stuttgart.

FORSTBW (2012): "Konzeption zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der Rückegassen". - http://forstbw.de/fileadmin/forstbw_mediathek/forstbw_praxis/ForstBW_PRAXIS_Merkblatt_Entscheidungshilfen.pdf

FÖRSTER, P. (2002): Verbreitung, Populationsparameter und Gefährdung der Tagfalterart Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* (Bergstr., 1779) im Naturschutzgebiet Schönbuch-Westhang Ammerbuch bei Tübingen. – Diplomarbeit: 103 S. (unveröff.); Westfälische Wilhelms-Universität, Institut für Landschaftsökologie.

FSC DEUTSCHLAND (2010): Deutscher FSC-Standard – Version 2.3., 51 S.

GEDEON, K. C.; GRÜNEBERG, A.; MITSCHKE, C.; SUDFELDT, W.; EICKHORST, S.; FISCHER, M.; FLADE, S.; FRICK, I.; GEIERSBERGER, B.; KOOP, B.; KRAMER, M.; KRÜGER, T.; ROTH, N.; RYSLAVY, T.; STÜBING, S.; SUDMANN, S. R.; STEFFENS, R.; VÖKLER, F.; WITT, K.; DOUGALIS, P. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. 800 S. Münster.

GEFFERT, J. (2013): Kartierung und digitale, geografische Darstellung der Vorkommen des Schwarzen Streifenfarns (*Asplenium adiantum-nigrum*) an Trockensteinmauern im Landkreis Tübingen. – Bachelorarbeit Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. Unveröff. Mskr., 52 S., Anh.

GEIßLER-STROBEL, S. (1998): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. – Dissertation: 114 S. (unveröff.); Fakultät III, Agrarwiss. I (Pflanzenproduktion u. Landschaftsökologie) der Universität Hohenheim.

GEIßLER-STROBEL, S.; KAULE, G.; SETTELE, J. (2000): Gefährdete Biotopverbund Tierarten? Langzeitstudie zu einer Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Diskussion genereller Aspekte. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (10): 293-299.

GEIßLER-STROBEL, S.; STEINER, R. (2014): Erfolgreiche Kiebitz-Wiederansiedlung - Bestandsentwicklung und Rahmenbedingungen zweier Projekte in Baden-Württemberg (Lkr. Tübingen/Böblingen). – OGBW-Tagung, Februar 2014.

GENTHNER, H.; HÖLZINGER, J. (2007): Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). – In: LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (2007) (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer (Stuttgart), 807 S.

GERECKE, R. (2002): The water mites (Acari, Hydrachnidia) of a little disturbed forest stream in southwest Germany – a study on seasonality and habitat preference, with remarks on diversity patterns in different geographical areas. – In: BERNINI, F.; NANNELLI, R.; NUZZACI, G.; DE LILLO, E. (ed.): Acarid Phylogeny and Evolution: Adaptation in Mites and Ticks, Proceedings of the IV Symposium of the European Association of Acarologists: 69-89.

GIGON, A.; ROCKER, S.; WALTER, T. (2010): Praxisorientierte Empfehlungen für die Erhaltung der Insekten- und Pflanzenvielfalt mit Ried-Rotationsbrachen. – Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon, ART-Bericht 721.

GOTTFRIEDSEN, R.; M. HAAS (2013): Teilflächennutzungsplan "Windkraft" - Tierökologische Untersuchungen im Bereich von Potenzialflächen für Windenergieanlagen: Erfassung windenergieempfindlicher Vogelarten, Relevanzprüfung Fledermäuse. – Unveröff. Studie im Auftrag des Nachbarschaftsverbandes Reutlingen-Tübingen. 59 S.

GOTTSCHALK, E. W.; BEEKE, W. (2011): Ein kurzer Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt nach unseren Erfahrungen im Landkreis Göppingen.
[http://www.rebhuhnschutzprojekt.de/Leitfaden Rebhuhnschutzprojekt aktualisiert 2011.pdf](http://www.rebhuhnschutzprojekt.de/Leitfaden%20Rebhuhnschutzprojekt%20aktualisiert%202011.pdf)

GROH, K.; RICHLING, I. (2010): Veränderungen der Molluskenfauna auf ausgesuchten Maßnahmenflächen. – In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.] mit Beiträgen von D. BAUMGÄRTNER et al.: Lebendige Rheinauen - Natur, Kultur und LIFE am nördlichen Oberrhein: 432-441. Ubstadt-Weier (verlag regionalkultur).

GROß, H. (2003): Lineare Durchgängigkeit von Fließgewässern - ein Risiko für Reliktvorkommen des Edelkrebse (*Astacus astacus* L.), Natur und Landschaft 78 (1): 33-35.

GROß, H., SALZMANN, A., BURK, C. (2014): Flusskrebse in Nordrhein-Westfalen. – Broschüre Edelkrebsschutzprojekt NRW.

GÜNZL, B.; RÜTHER, C.; BUSCH, W. (2011): Das Birkenseemoor im Schönbuch (Baden-Württemberg) – Flora und Vegetation des Moores. – Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg 167: 247-270.

GÜNZL, H. (2012): Das Birkenseemoor im Schönbuch bei Tübingen (Baden-Württemberg) – Lage, Entstehung und Struktur. – Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg 167: 271-281.

HAAS, M. (2007): Vorkommen, Bestandssituation und Vorschläge für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, Linnaeus 1758) in einem ausgewählten Bereich des FFH-Gebiets Schönbuch. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Trier, Angewandte Biogeographie, 48 S. + Anhang.

HÄGELE, U. (1992): Schönbuch Museum. – Gemeinde Dettenhausen, Forstdirektion Tübingen (Hrsg.), 86. S.

HEIDEKER, M. (2006): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet N-164 "Blaulach". – Unveröff. Mskr. Regierungspräsidium Tübingen.

HERMANN, G. (2007): Tagfalter suchen im Winter – Searching for Butterflies in Winter. Norderstedt (Books on Demand GMBH), 224 S.

HERMANN, G.; STEINER, R. (2000): Der Braune Eichen-Zipfelfalter in Baden-Württemberg: Ein Beispiel für die extreme Bedrohung von Lichtwaldarten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (9): 271-277.

HERRMANN, D. (2011): Entwicklung einer fischdurchgängigen Krebsbarriere. – Bachelorarbeit Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter.

HERTER, W.; KOLTZENBURG, M.; WESTRICH, P., unter Mitarbeit von MEIER, M. und BENSE, U. (2004): Pflege und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet N – 77 "Hirschauer Berg". – Unveröff. Mskr; 147 S., Anhänge. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

- HOFMANN, K.; KLEE, O.** (1986): Ökologie der Oligochaeten unter verschiedenen Milieubedingungen eines oligosaprobien Gewässersystems. In: EINSELE, G. (ed.): Das landschaftsökologische Forschungsprojekt Naturpark Schönbuch. VCH Verlagsgesellschaft Weinheim: 567-612.
- HÖLZINGER, J.; BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P.; BOSCHERT, M.; MAHLER U.** (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. – 5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004.
- JANZ, H.** (1983): Die Ostracoden (Crustacea) des Schönbuchs bei Tübingen. – Jahresh. Ver. Naturkunde Württemberg, 138: 245-259.
- JEBRAM, J.** (2012): Unveröff. Daten Regierungspräsidium Tübingen.
- KAIPF, I.** (2011): Bericht zur Lage der Mausohrkolonie im Tübinger Schloss. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, 6 S.
- KAIPF, I.** (2012): Bericht: Tübinger Mausohrkolonie im Schlosskeller. Situation Frühjahr 2012. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, 2 S.
- KARRER, F.** (1864): Die Vegetationsverhältnisse des Schönbuchs. – Württemb. naturw. Jahreshfte: 153-164.
- KAULE, G.** (1991): Arten- und Biotopschutz. - 519 S. (2. Aufl.); UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KENTER, B; BELLMANN, H.; SPELDA J.; FUNKE, W.** (1998): 5.4. Makrofauna – Zoophage der Streu und der Bodenoberfläche. – In: FISCHER, A. (ed.): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf, S. 259-279.
- KLEMM, M.** (1999): *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*. – In: COLLING, M.; KLEMM, M.; NIEDERHÖFER, H.-J. (Bearb.): Erstellung von Schutzgebietsvorschlägen für Molluskenarten der FFH-Richtlinie, Anhang II. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe/Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart; Datenblätter und Karten; 128 S.
- KOLTZENBURG, M.; GOTTFRIEDSEN, R.; WAGNER, F.** (2004): Massnahmenkonzept Naturschutzgebiet N-299 "Schönbuch-Westhang-Ammerbuch". – Unveröff. Mskr., 182 S. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- KOPF, A.; FUNKE, W.** (1998a): 5.6 Xylobionte Arthropoden. – In: FISCHER, A. (Hrsg.): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf, S. 282-291.
- KOPF, A.; FUNKE, W.** (1998b): 5.8 Borkenkäfer und Borkenkäferfeinde. – In: FISCHER, A. (Hrsg.): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf, S. 315-320.
- KRATZER, R.** (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61: 1-240.
- KRAUß, J.; SPELDA J.; FUNKE, W.** (1998): 5.2. Mesofauna des Bodens. – In: FISCHER, A. (Hrsg.): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf, S. 241-248.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M.** (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 231-256; BfN, Bonn.

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 259-288; BfN, Bonn.

KULZER, E.; LINDEINER-WILDAUER, A.; WOLTERS, I.M. (1993): Säugetiere im Naturpark Schönbuch: Übersicht über die Biologie der Arten und Ergebnisse einer faunistisch-ökologischen Untersuchung in den Jahren 1989-1991. LUBW Karlsruhe, 212 S.

LANDESBETRIEB FORSTBW (2013): Gesamtkonzeption Waldnaturschutz. Grundlagenpapier zur Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW mit den Waldnaturschutzziele 2020. – <http://www.waldnaturschutz-forstbw.de>, Abruf am 05.02.2015.

LATHAM, D.M.; OLDHAM, R.D.; STEVENSON, M.J.; DUFF, R.; FRANKLIN, P.; HEAD, S.M. (1996): Woodland management and conservation of great crested newt (*Triturus cristatus*). – Aspects of Applied Biology, 44: 451-459; Warwick.

LAUFER, H. (2011): FFH-Monitoring Amphibien und Reptilien. – Unveröff. Bericht 2011, Auszug: "alt_uf_tricri006_00 Bombenrichter östlich Dettenhausen".

LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.

LAUTERBACH, K. (2012): Natura 2000 Zielarten-Konzept: Im Wald des Halsbandschnäppers. Der Falke 59, Sonderheft 2012: 30-35.

LAZBW (LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG – GRÜNLANDWIRTSCHAFT (Hersg.)) (2014): "FFH-Mähwiesen. Grundlagen-Bewirtschaftung-Wiederherstellung". – Aulendorf.

LfU – LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. – Karlsruhe.

LfU – LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2. Karlsruhe.

LfU – LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. – Naturschutz Praxis Natura 2000, 73 S.; Karlsruhe.

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2006): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete. Stuttgart/Karlsruhe 103.

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013a): Erhaltungszustand der LRT und Arten. Bewertung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen und Arten auf der Ebene Baden-Württembergs im Bericht 2013 und 2007. – <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013b): Dicke Trespe. – Faltblatt. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3. 460 S. Karlsruhe.

LUWG (2014): Steckbrief zur Art 1882 der FFH-Richtlinie Dicke Trespe (*Bromus grossus*). Landwirtschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz <http://www.natura2000.rlp.de>.

MANZ, A. (1970): Die Plecopterenlarven des Goldersbachs. – Unveröff. Staatsexamensarbeit Universität Tübingen.

MARTENS, G. v.; KEMMLER, C. A. (1865): Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl. Tübingen.

MARTENS, G. v.; KEMMLER, C. A. (1882): Flora von Württemberg und Hohenzollern. 3. Aufl. Tübingen.

MARTIN, K. (1987): Quantitativ-ökologische Untersuchungen zur Schneckenfauna in unterschiedlich ausgeprägten Bachuferbereichen des Mittleren Neckarraumes. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 62: 381-464; Karlsruhe.

MAURER, J. (1994): Untersuchung der Tagfalter am Schönbuchrand zwischen Tübingen und Breitenholz. – Unveröff. Mskr., Auftragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

MAYER, A. (1904): Flora von Tübingen und Umgebung. 313 S. Tübingen.

MAYER, A. (1950): Flora von Südwürttemberg und Hohenzollern mit besonderer Berücksichtigung der Universitätsstadt Tübingen. 527 S. Stuttgart.

MEINIG, H.; BOYE, P.; HUTTERER, R. (2009): Rote Listen und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115-153; BFN, Bonn.

MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern". – Schr. R. Landschaftspflege Naturschutz, 66: 374 S.; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

MILLS, C. A.; MANN, R. H. K. (1983): The bullhead *Cottus gobio*, a versatile and successful fish. – Annual Report (Freshwater Biological Association), 76-88.

MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna (aktualisiert 2009). – <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (2010): Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO). Vom 5. Februar 2010.

MÜLLER, E. (2010): Köcherfliegen – Meister der Baukunst und Indikatoren der Gewässergüte. – Rubrik Näher betrachtet – Natur im Park unter der Lupe. Homepage des Naturparks Schönbuch, 6 S.

MÜLLER, E. (2012): Erfassung und Schutz von Fledermausarten im Schönbuch im LIFE-Projektgebiet "LIFE rund ums Heckengäu". Zwischenbericht 2012. – Unveröff. Mskr., Regierungspräsidium Tübingen.

MÜLLER, J.; BÜBLER, H.; BENSE, U.; BRUSTEL, H.; FLECHTNER, G.; FOWLES, A.; KAHLEN, M.; MÖLLER, G.; MÜHLE, H.; SCHMIDL, J.; ZABRANSKY, P. (2005): Urwald relict species – Saproxyllic beetles indicating structural qualities und habitat tradition – Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition – AFSV, Waldökologie-online, 2: 106-113, Freising.

MÜLLER, M.; BOSSHARD, A. (2010): Altgrasstreifen fördern Heuschrecken in Ökowiesen. Eine Möglichkeit zur Strukturverbesserung im Mähgrünland. – Natur und Landschaft 42: 212-217.

MÜLLER, W.; GLAUSER, C.; SATTLER, T.; SCHIFFERLI, L. (2009): Wirkung von Maßnahmen für den Kiebitz *Vanellus vanellus* in der Schweiz und Empfehlungen für die Artenförderung. – Orn. Beob. 106: 327-350.

N. N. (1985): Würdigung zum Naturschutzgebiet "Spitzberg-Ödenburg". – 3 S. Mskr., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

NATURPARKVERWALTUNG SCHÖNBUCH (Hrsg., 2009): Naturparkplan Schönbuch. – 95 S. TÜBINGEN.

NEBEL, M.; PHILIPPI, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1-3. Ulmer, Stuttgart.

NetPhyD-BfN – NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E.V. UND BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg. 912 S.

NICKEL, E. (1989): Sumpfkäfer-Funde aus dem Naturpark Schönbuch bei Tübingen (Coleoptera: Helodidae, Eubriidae). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 64 (65): 411-419.

NIKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke – Biologie, Gefährdung, Schutz. – Ökologie in Forschung und Anwendung, Margraf-Verlag (Weikersheim), 234 S.

OAB Böblingen (1850): Beschreibung des Oberamts Böblingen. – Stuttgart und Tübingen. Nachdruck 1961, Magstadt, Verlag für Kultur und Wissenschaft Bissinger KG.

OAB Herrenberg (1855): Beschreibung des Oberamts Böblingen. – Stuttgart. Nachdruck 1967, Magstadt, Verlag für Kultur und Wissenschaft Bissinger KG.

OAB Tübingen (1867): Beschreibung des Oberamts Tübingen. – Stuttgart. Nachdruck 1970, Magstadt, Verlag für Kultur und Wissenschaft Bissinger KG.

PECBMS (2007): State of Europe`s Common Birds. CSO/RSPB. – Prague.

PFLÜGER, K. (2009): Quartier- und Jagdökologie von Fledermäusen im Naturpark Schönbuch. – Unveröff. Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 64 S.

QUITSCHKE, K. (2014): Entwicklungsszenarien für den Rhätsandsteinbruch Hägnach. – Bachelorarbeit Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. Unveröff. Mskr. 87 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (Hrsg., 2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar" und das Vogelschutzgebiet 7419-401 "Kochhartgraben und Ammertalhänge". – bearbeitet von INA SÜDWEST (W. HERTER, M. KOLTZENBURG, F. WAGNER, TH. LIMMERTH, M. STAUSS, H. TURNI).

REHM, H. (1982): Vegetationskundliche Untersuchungen im Bereich des Ödenburgvorsprungs am Spitzberg bei Tübingen. – 85 S. Unveröff. Zulassungsarbeit Biologie Universität Tübingen.

REIDL, K.; SUCK, R.; BUSHART, M.; HERTER, W.; KOLTZENBURG, M.; MICHIELS, H.-G.; WOLF, TH. (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. – Hrsg: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz – Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

REINHARDT, R.; BOLZ, R. (2011): Rote Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3): 167-194; BfN, Bonn.

RIEBESSELL, M. (1981): Untersuchungen an Laubsängern (*Phylloscopus*) in der Umgebung von Tübingen. – Unveröff. Staatsex.-Arb. Universität Tübingen.

RIECKEN, U.; FINCK, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Tagungsbericht zum Workshop "Großflächige halboffene Weidesysteme als Alternative zu traditionellen Formen der Landschaftspflege. – Natur und Landschaft, 76 (3): 125-130.

RIEDEL, W. (1988): Zum Vorkommen einiger Wirbelloser im Bannwald Eisenbachhain (Schönbuch). – Jahresh. Ges. Naturkde. Württ., 143: 211-215, Stuttgart.

RIMPP, K. (2007): Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). – In: LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart: 207-222.

SACHTELEBEN (1995): Waldweide und Naturschutz - Vorschläge für die naturschutzfachliche Beurteilung der Trennung von Wald und Weide im bayerischen Alpenraum. – Forstw. Cbl., 114: 375-387; Berlin.

SAUER, M.; AHRENS, M. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs, Stand 2005. – LUBW (Hrsg): Naturschutz-Praxis, Artenschutz 10. Rastatt.

SAUERBECK, K.-O. (2002): Vegetationskundliche Studien im Birkenseemoor südwestlich von Weil im Schönbuch. – Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg 158: 171-194.

SCHIFFERLI, L.; KOLLER, A.; RICKENBACH, O.; GRÜEBLER, M. (2009): Maßnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. – Ornithol. Beob. 106: 311–326.

SCHROETER, H.; BECKER, T.; SCHELHORN, H. (1998): 5.7 Die Bedeutung der Sturmwurfflächen als "Borkenkäferquellen" für umliegende Wirtschaftswälder. – In: FISCHER, A. (Hrsg., 1999): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf: 315-320. Weinheim.

SCHUBERT, W. (1983): Vogelwelt in Schönbuch und Gäu. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 31, 116 S.

- SCHULTE, T.; ELLER, O.; NIEHUIS, M.; RENNWALD, E.** (Hrsg., 2007): Die Tagfalter der Pfalz. Band 1. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 36: 591 S.
- SEEHOFER, H.; WAGNER, F.; MAYER, M.; BAUMHOF-PREGIZER, M.; GEIGER, J.; HABECK, J.; HEINZELMANN, R.; KÜPFER, CH.; MEYER, M.** (2014): Neue Wege für Streuobstwiesen. – Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.), 48 S.
- SEIDT, M.** (2013): Habitatpräferenzen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata* Linnaeus 1758) im Rammert. – Bachelorarbeit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen, 28 S. + Anh. Unveröff.
- SEIFFERT, P.** (1986): Untersuchungen zur Ökologie der Käfer der Südseite der Unterjesinger Höhe. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Tübingen, 72 S.
- SIKORA, L. G.** (2009): Wintervorkommen des Raubwürgers *Lanius excubitor* auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen im Winterhalbjahr 2007/2008. – Ornithol. Jahresh. Bad.-Württ. 25: 29-40.
- SMYLY, W. J. P.** (1957): The Life-History of the Bullhead or Miller's Thumb (*Cottus gobio*). – Proc. Zool. Soc. London, 128, 431-453.
- SONNENBURG, H.; GERKEN, B.** (2011): Das Hutewaldprojekt im Solling. Ein Baustein für eine neue Ära des Naturschutzes. – 41 S. (2. Aufl.).
- SPELDA J.; MÜLLER, K.H.; FUNKE, W.** (1998): 5.3. Makrofauna – Saprophage der Streu und der Bodenoberfläche. – In: FISCHER, A. (Hrsg.): Die Entwicklung von Wald-Biozönosen nach Sturmwurf, S. 249-258.
- STADELMAIER, H.** (1992): Die Avizönose der traditionellen Kulturlandschaft am südwestlichen Schönbuchrand zwischen Tübingen und Herrenberg unter besonderer Berücksichtigung der Streuobstwiesen: Teil I: Himbachtal bis Fohlensteige bei Entringen. – Unveröff. Werkvertragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- STADELMAIER, H.** (1993): Die Avizönose der traditionellen Kulturlandschaft am südwestlichen Schönbuchrand zwischen Tübingen und Herrenberg unter besonderer Berücksichtigung der Streuobstwiesen: Teil II: Fohlensteige bei Entringen bis Gemarkungsgrenze Kayh (Lkr. Böblingen). – Unveröff. Werkvertragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- STANICZEK, A. H.** (2003): Neufund der Steinfliege *Capnopsis schilleri* (Plecoptera: Capniidae) in Baden-Württemberg. – Mitt. Ent.V. Stuttgart, 38: 9-12.
- STETTNER, C.; BINZEHÖFER, B.; HARTMANN, P.** (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*; Teil 1: Populationsdynamik. Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. – Natur und Landschaft, 76 (6): 278-287.
- STETTNER, C.; BINZEHÖFER, B.; HARTMANN, P.** (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*; Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur und Landschaft, 76 (8): 366-375.

- STETTNER, C.; BRÄU, M.; BINZENHÖFER, B.; REISER, B.; SETTELE, J.** (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nau-sithous* und *Maculinea alcon* - Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis. – Natur und Landschaft, 83: 480-487.
- STRAHL, M.** (1982): Vegetationskundliche Untersuchungen auf dem Spitzberg-Südhang. – Unveröff. Zulassungsarbeit Biologie Universität Tübingen. 105 S.
- STRAUB, F.** (2013a): Zielarten- und Maßnahmenkonzept Amphibien Spitzberg. – Unveröff. Gutachten der Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN), 38 S.
- STRAUB, F.** (2013b): Profiteurin von Sturmereignissen: Arealexansion und Bestandsentwicklung der Weidenmeise *Parus montanus* im zentralen Baden-Württemberg. – Ornithol. Jahresh. Bad.-Württ. 29: 51-74.
- STRAUB, F.; GEISLER-STROBEL, S.** (2012): Zielarten- und Maßnahmenkonzept Unteres Ammertal Stadt Tübingen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Universitätsstadt Tübingen, Fachabteilung Stadtplanung, 87 S. + Anhang.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C.** (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W.** (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SÜSSER, M.** (2003): Untersuchungen über die Habitatpräferenz von Braunkehlchen (*Saxicola ruebtra*) anhand der MEKA-Kennarten in drei Grünlandgebieten Baden-Württembergs. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Tübingen.
- THOMAS, J. A.; ELMES, G. W.; SCHÖNROGGE, K.; SIMCOX, D. J.; SETTELE, J.** (2005): Primary hosts, secondary hosts an 'non hosts': common confusions in the interpretation of host specificity in *Maculinea* butterflies and other social parasites of ants. – In: SETTELE, J.; KÜHN, E.; THOMAS, J. A. [Hrsg]: Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe, Vol 2: Species Ecology along a European Gradient: *Maculinea* Butterflies as a Model. Proceeding of the Conference held in UFZ Leipzig, 5-9th of December, 2005. Pensoft Series Faunistica: I-XVI, 1-289. Sofia – Moscow: 99-104.
- TRAUTNER, J.** (1986): Die Laufkäfer im Landkreis Böblingen (Coleoptera, Carabidae). – Jahresh. Ges. Naturkd. Württemberg, 141: 253-286.
- TRAUTNER, J.** (2006): Zur Laufkäferfauna von Suhlen und Wühlstellen des Wildschweins (*Sus scrofa*) in den Naturräumen Schönbuch und Glemswald (Süddeutschland). – Angew. Carabidologie, 7:51-54.
- TROSCHEL, J.; SCHULZ, U.; BERG, R.** (1995): Seasonal activity of stone crayfish *Austropotamobius torrentium*. Freshwater crayfish No 10; Papers from the 10th Symposium of International Association of Astacology IAA, Adelaide, South Australia, S. 196-197.
- TURNI, H.; ZHUBER-OKROG, S.** (2009): Gastropoden im NSG "Südliches ried". - Unveröff. Bericht zu einem Monitoring im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, Ref. 56.

- VAEBEN, S.; HERMANN, D.; BEINLICH, B.; FRINGS, R.; GROß, H.; HOLLERT, H.; RATHKE, K.; SCHÜTTRUPF, H.** (2013): Entwicklung einer fischpassierbaren Kressperre. – Wasser und Abfall 2013, 15 (6): 35-40.
- VON LINDEINER, A.** (1992): Untersuchungen zur Populationsökologie von Berg-, Faden-, und Teichmolch (*Triturus alpestris* L., *T. helveticus* Razoumowski, *T. vulgaris* L.) an ausgewählten Gewässern im Naturpark Schönbuch (Tübingen). – Jahrbuch für Feldherpetologie, Beih. 3 (1992), 117 S.
- WACKER, H. S.** (2008): Kartierung von Fledermäusen im Bannwald "Steinriegelhang". – Unveröff. Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium, Universität Tübingen; 154 Seiten.
- WAGNER, C.** (2012): Förderung der Dicken Trespe im Landkreis Reutlingen. Naturschutz-Info 2: 50-53.
- WAHRENBURG, W.** (1986): Vegetationskartierung im Naturdenkmal Birkenseemoor. – Unveröff. Gutachten Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 15 S.
- WAHRENBURG, W.** (1999): Erfolgskontrolle und Maßnahmenkonzept zur Biotopentwicklung im Birkenseemoor (FND Birkensee, Gemarkung Altdorf, Landkreis Böblingen). – Unveröff. Bericht Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart und Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Böblingen. 22 S.
- WALLMEYER, K.; MÜLLER, E.** (2007): Untersuchungen an Wochenstuben von *Myotis myotis* am südlichen Rand des Naturparks Schönbuch – Telemetrie. – Der Flattermann 19(2): 4-11.
- WEISSERT, K.** (1970): Die Ephemeropterenlarven des Goldersbachs bei Tübingen mit Bemerkungen zur Biologie, Ökologie und Entwicklung. – Unveröff. Staatsexamensarbeit Uni Tübingen.
- WESTRICH, P.** (1982): Pflegeplan des Naturschutzgebietes "Hirschauer Berg" bei Tübingen. – Unveröff. Manuskript, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- WESTRICH, P.** (1992a): Faunistisch-ökologisches Gutachten zur Wildbienenfauna der Schönbuchhänge zwischen Tübingen und der westlichen Kreisgrenze. – Unveröff. Werkvertragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- WESTRICH, P.** (1992b): Faunistisch-ökologisches Gutachten zur Heuschreckenfauna der Schönbuchhänge zwischen Tübingen und der westlichen Kreisgrenze – Unveröff. Werkvertragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- WRRL** (2011): Europäische Wasserrahmenrichtlinie
- ZEHNDER, M.; F. WAGNER** (2008): Pflege von Streuobstwiesen. Unser Garten. 53. Jahrgang. Heft 11. 202-205.
- ZEYHER, M.** (1957): Der Schönbuch. – Stuttgart, Verlag des Schwäbischen Albvereins.
- ZIESEMER, F.** (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges - eine telemetrische Untersuchung. – Corax 17: 19-34.

10 Verzeichnis der Internetadressen (Auswahl)

Alt- und Totholzkonzept

http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_konzept.pdf, Stand 16.02.2010, Abruf am 13.10.2015

http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_praxishilfe_eiche.pdf, Stand 27.08.2012, Abruf am 13.10.2015

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie.

http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html, Abruf am 13.10.2015

Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Arbeitsbericht:

http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/223230/fachplan_landesweiter_biotopverbund_arbeitsbericht.pdf?command=downloadContent&filename=fachplan_landesweiter_biotopverbund_arbeitsbericht.pdf, Abruf am 11.12.2015

BUND Wildkatzenprojekt:

<http://wildkatzenwegeplan.geops.de/>, Abruf am 13.10.2015

<http://www.wildkatze.info/>, Abruf am 13.10.2015

Generalwildwegeplan Baden-Württemberg:

<http://www.lubw.baden-wuerttem->

[berg.de/servlet/is/216970/biotopverbund_achsen.pdf?command=downloadContent&filename=biotopverbund_achsen.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216970/biotopverbund_achsen.pdf?command=downloadContent&filename=biotopverbund_achsen.pdf), Abruf am 13.10.2015

Gesamtkonzeption Waldnaturschutz

<http://www.waldnaturschutz-forstbw.de>, Abruf am 13.10.2015

Brutvögel Baden-Württemberg, Bestand und Gefährdung

<https://ogbw.de/brutvoegel>, Abruf am 14.12.2015

Daten zur Gefäßpflanzenflora

<http://www.florabw.recorder-d.de/>

<http://www.floraweb.de/>

<http://www.deutschlandflora.de/>

Lichtwaldarten, Waldnaturschutzseite von ForstBW

<http://www.waldnaturschutz-forstbw.de/page697.html>, Abruf am 13.10.2015

Magere Flachland-Mähwiese

Natura 2000-Infoblatt: Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttem->

[berg.de/servlet/is/106302/2013InfoblattNatura2000.pdf?command=downloadContent&filename=2013InfoblattNatura2000.pdf&FIS=200](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/2013InfoblattNatura2000.pdf?command=downloadContent&filename=2013InfoblattNatura2000.pdf&FIS=200), Abruf am 13.10.2015

FFH-Wiesen. Grundlagen, Bewirtschaftung. Wiederherstellung

http://www.lazbw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf;

<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttem->

[berg.de/servlet/is/114366/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=114366&MODE=METADATA](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/114366/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=114366&MODE=METADATA), Abruf am 13.10.2015

NSG Blaulach

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000133>, Abruf am 13.10.2015

NSG Eisenbachhain:

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000063>, Abruf am 13.10.2015

NSG Grafenberg

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=929001000183>, Abruf am 13.10.2015

http://schwaebischer-heimatbund.de/naturschutz/shb_schutzgebiete/grafenberg.html, Abruf am 13.10.2015

NSG Hirschauer Berg

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000272>, Abruf am 13.10.2015

NSG Schaichtal

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=929001000048>, Abruf am 13.10.2015

NSG Schönbuch-Westhang Ammerbuch

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000006>, Abruf am 13.10.2015

NSG Spitzberg-Ödenburg

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000006>, Abruf am 13.10.2015

NSG Sulzeiche

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=939001000100>, Abruf am 13.10.2015

Bannwälder "Eisenbachhain", "Göggenwäldleshalde" und "Bildhau"

http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_73/vo/100024_100052_100053.pdf, Abruf am 13.10.2015

Bannwälder "Silbersandgrube" und "Fohlenhaus"

http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_73/vo/100066_100067.pdf, Abruf am 13.10.2015

Bannwald "Steinriegelhang"

http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_73/vo/100111.pdf, Abruf am 13.10.2015

Spelz-Trespe (*Bromus grossus*)

https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49165/bro_gro_end.pdf?command=downloadContent&filename=bro_gro_end.pdf

Gelbbauchunke BfN

<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/oekologie-gelbbauchunke.html>, Abruf am 13.10.2015

<http://schoenbuch.seehagel.de/h/001001.html>, Abruf am 13.10.2015

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071-757-5207 Tel. 07071-757-5323	Kampmann	Dr. Dorothea	Verfahrensbeauftragte
	Jebram	Jürgen	Verfahrensbeauftragter

Planersteller

ARGE "INA Südwest / Trautner"		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
INA Südwest GbR Institut für Naturschutz- fachplanungen Ziegelwies 1 72417 Jungingen Tel. 07477-8558 info@ina-suedwest.de und Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner Johann-Strauß-Straße 22 D-70794 Filderstadt Telefon 07158-2164 info@tieroekologie.de	Herter	Dr. Wolfgang	Projektleitung, Texter- stellung
	Koltzenburg	Michael	Stellv. Projektleitung, Texterstellung
	Bushart	Michael	Lebensraumtypen
	Elsner	Otto	
	Faude	Ulrike	
	Gutsche	Heimar	
	Herter	Dr. Wolfgang	
	Kellermann	Dr. Susanne	
	Koltzenburg	Michael	
	Limmeroth	Thomas	
	Schott	Harald	
	Siewert	Wolfgang	
	Suck	Barbara	
	Suck	Dr. Reiner	
	Wagner	Dr. Florian	
	Wilhelmi	Hiltrud	
	Stauss	Dr. Michael	Vogelarten Offenland
	Bräunicke	Michael	Fledermausarten
	Steiner	Roland	
Trautner	Jürgen	Gelbbauchunke,	

ARGE "INA Südwest / Trautner"		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
	Kockelke	Kirsten	Kammolch, Dunkler und Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling
	Hermann	Gabriel	
	Bense	Ulrich	Spanische Flagge
	Colling	Manfred	Windelschnecken
	Maier	Dr. Klaus-Jürgen	Steinkrebs
	Peissner	Thomas	
	Maier	Dr. Klaus-Jürgen	Groppe, Bachneunauge
	Haas	Marcus	
	Seitz	Willi	
	Berner	Christian	
	Ortlieb	Britta	
	Herter	Dr. Wolfgang	Spelz-Trespe
	Limmeroth	Thomas	GIS/EDV
	Koltzenburg	Michael	
	Wagner	Dr. Florian	
Herter	Dr. Wolfgang		

Verfasser Wald- und Artmodule

RP Tübingen, Ref. 82 Forstpolitik		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071-602-268	Hanke	Urs	Erstellung Waldmodul

ö:konzept GmbH		Kartierung Lebensraumtypen und Lebensstätten im Wald	
Heinrich-von-Stephan- Straße 8b	Dr. Schroth	Karl-Eugen	Geländeerhebung und Bericht
79100 Freiburg	Buchholz	Erich	Geländeerhebung und Bericht
	Steinheber	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Wolf	Thomas	Gutachten Besenmoos
	Sauer	Michael	Gutachten Besenmoos

Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldökologie

Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldökologie			
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-184	Schabel	Andreas	Betreuung und Koordination der forstlichen Artgutachten
	Schirmer	Christoph	Waldbiotopkartierung
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald Berichterstellung

Büro ABL		Erstellung des Artmoduls Haarstrangeule	
Nägeleseestr. 8 79102 Freiburg Tel. 0761/7958980	Hofmann	Axel	Erfassung, Bewertung, Massnahmenplanung, Berichterstellung, EDV-technische Bearbeitung

Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (ILN)		Gutachten Vogelarten	
Sandbachstr. 2, 77815 Bühl Tel.: 07223-94860	Brinckmeier	Carsten	Vogelarten des Waldmoduls

Mailänder Geo Consult GmbH		Gutachten Hirschkäfer	
Karlstr. 67 76137 Karlsruhe Tel.: 0721/9 32 80-0	Schaal	Michael	Hirschkäfer im Arbeitsbereich des Waldmoduls

Fachliche Beteiligung

LUBW		Artmodul	
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe Tel. 0721/5600-1394	Grauel	Astrid	Verantwortung, Beauftragung und Betreuung des Artmoduls Schmetterlinge

Beirat

Anthes	Nils, Dr.	LNv
Bauer	Roland, Dr.	UNB Esslingen
Binder	Carsten	Gde. Nufringen
Bülow	Götz Graf	UFB Tübingen
Englisch	Thomas	Stadt Tübingen
Fink	Peter	Initiative "Schützt den Schönbuch"
Frey	Katharina	Stadt Tübingen
Pietsch	Nina	VEbTiL e. V.
Glöckler	Andrea	UNB Böblingen
Graf	Annika	LEV Böblingen

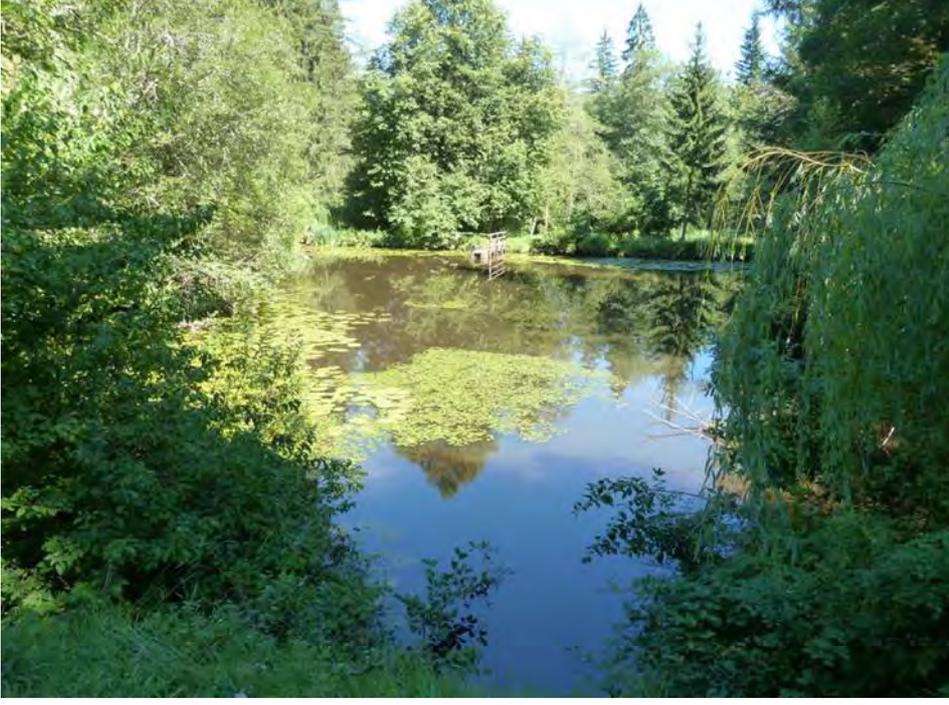
Grein	Marco	Gde. Gärtringen
Heberle	Hubert	Stadt Herrenberg
Heinz	Eberhard	Landessportverband Sportkreis Tübingen
Huber	Silvia	Gde. Ammerbuch
Junginger	Ulrich	Landessportverband Sportkreis Tübingen
Kirschmann	Veronica	Gde. Weil im Schönbuch
Klein	Hansjörg	UNB Böblingen
Klinge	Maik	ULB Tübingen
Kratzer	Reinhold	UFB Böblingen
Lallo	Marcello	Gde. Hildrizhausen
Meier	Regina	LRA Böblingen
Metz	Sylvia	RP Tübingen
Müller	Richard	Weinbauverband Württemberg e.V.
Neuscheler	Gerhard	Kreisbauernverband Reutlingen
Reutter	Christian	Kreisbauernverband Tübingen
Rochner	Bastian	LEV Reutlingen
Schumann	Kolja	Vielfalt e.V.
Stückle	Rolf	Kreisbauernverband Esslingen
Tomm	Armin	UFB Esslingen
Wagner	Hannah	Stadt Rottenburg a. N.
Weiß	Katharina	LRA Tübingen, Abt. Landwirtschaft
Zobel	Marion, Dr.	UNB Tübingen

Sonstige beteiligte Personengruppen, Gebietskenner

Name	Vorname	Fachgebiet	Adresse
Bamann	Dr. Thomas	Insekten,Steinkrebs	Waldenbuch
Beurle	Jürgen	Vögel	Tübingen
Bühler	Wolfgang	Vögel	Ammerbuch
Gebhardt	Dr. Heiko	Käfer	Tübingen
Hank	Andreas	Forstrevier Herrenberg	Landratsamt Böblingen
Jäger	Oswald	Vögel, Insekten	Ammerbuch
Kaipf	Ingrid	Fledermäuse	Tübingen
Klemm	Matthias	Windelschnecken	Tübingen
Kratzer	Rudolf	Vögel	Tübingen
Lämmert	Andreas	Vögel, Insekten	Tübingen
Lange	Dr. Frank	Käfer	Pfullingen
Mann	Paul	Vögel	Regierungspräsidium Tübingen
Maurer	Ulrich	Insekten	Revierleiter

Name	Vorname	Fachgebiet	Adresse
Meier	Dr. Michael	Insekten	Münsingen-Dottingen
Müller	Prof. Dr. Ewald	Fledermäuse, Insekten, Flora	Tübingen
Revierleiter (alle zuständigen)		Hinweise z.B. zu Altbäumen, Hirschkäferfunden etc.	
Salcher	Martin	Vögel	Ammerbuch
Sauer	Michael	Moose	Staatl. Museum für Na- turkunde
Schüle	Peter	Käfer	Herrenberg
Stadelmaier	Hartwig	Vögel, Insekten	Ammerbuch
Turni	Dr. Hendrik	Windelschnecken	Tübingen

11.2 Bilder

3150	
Bild 1:	Brückenweiher im Schaichtal östlich von Dettenhausen. Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]. M. KOLTZENBURG, 05.09.2013
3150	
Bild 2:	Der Brühlweiher. Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]. M. KOLTZENBURG, 16.08.2013

3160



Bild 3: Der Birkensee als Beispiel für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche [3160].
M. KOLTZENBURG, 11.09.2014

3260

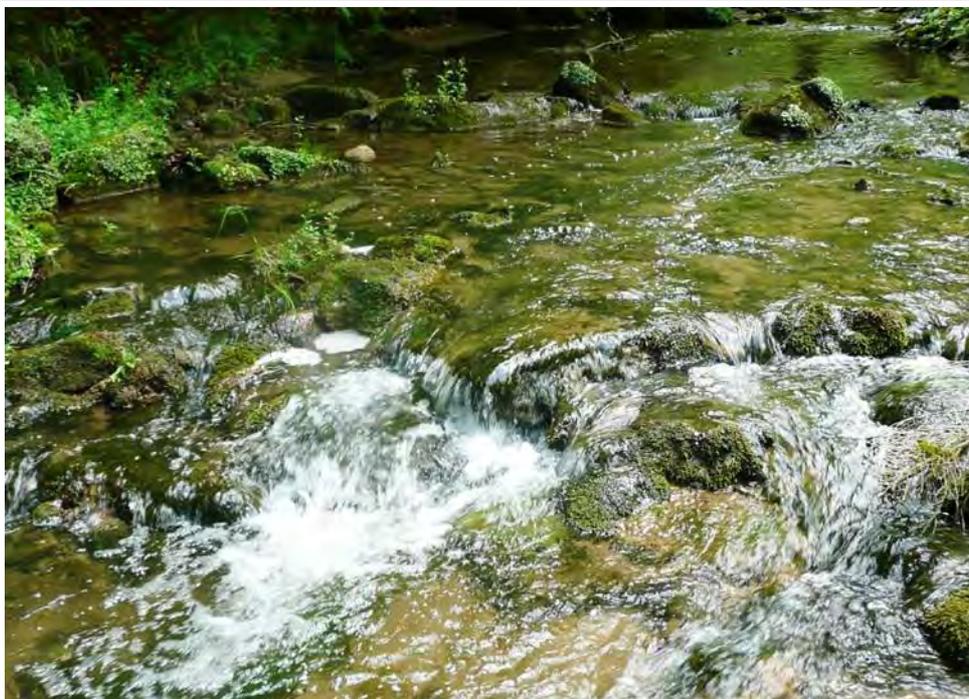


Bild 4: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].
A. WEDLER, 16.05.2012

3260



Bild 5: Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] im Goldersbach südlich von Benzenhausen.
M. KOLTZENBURG, 03.09.2013

4030



Bild 6: Lebensraumtyp Trockene europäische Heiden [4030] in der Umgebung des Birkensees.
M. KOLTZENBURG, 11.09.2014

4030



Bild 7: Lebensraumtyp Trockene europäische Heiden [4030] in der Umgebung des Birkensees.
W. HERTER, 11.09.2014

5130



Bild 8: Lebensraumtyp Wacholderheiden [5130] im Gewann Gaißhau westlich von Aich oberhalb der L 1185.
W. HERTER, 11.09.2014

6410



Bild 9: Pfeifengraswiese mit Sibirischer Schwertlilie (*Iris sibirica*) im Gewann Äschenhäfele westlich von Dettenhausen. Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410].
M. KOLTZENBURG, 18.06.2013

6410



Bild 10: Mögliche Entwicklungsfläche für eine Pfeifengraswiese am Betzenberg im Bereich der dortigen Freileitungstrasse.
M. KOLTZENBURG, 12.07.2013

6431

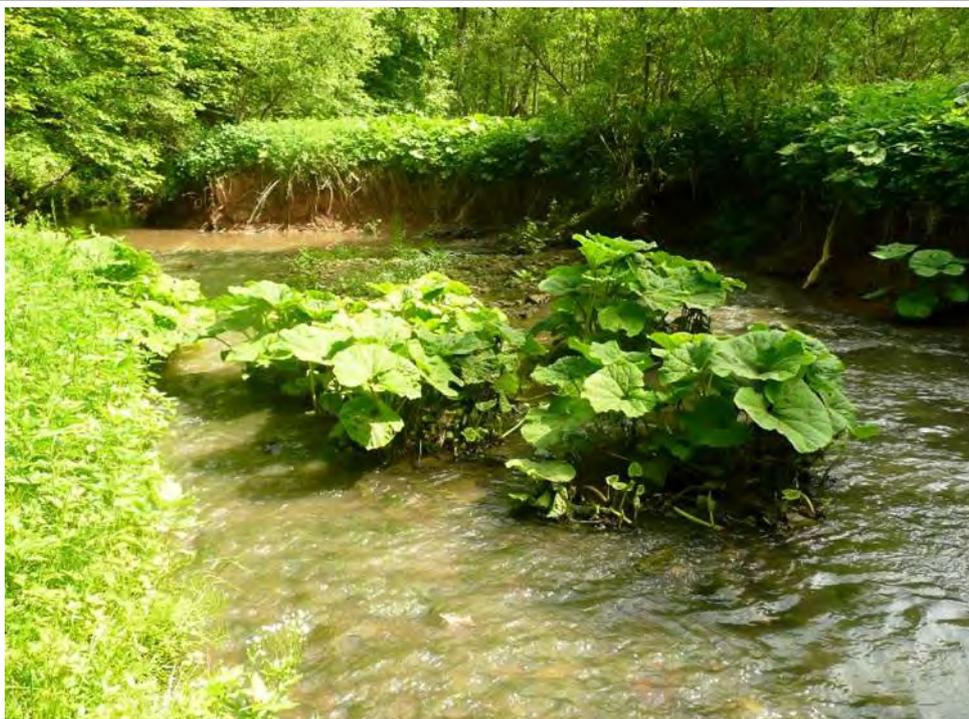


Bild 11: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431] in der Schaich.
A. WEDLER, 21.05.2012

6431



Bild 12: Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6431] im Arenbachtal.
M. KOLTZENBURG, 16.08.2013

6212



Bild 13: Versaumter Magerrasen im NSG Grafenberg oberhalb von Kayh. Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6212].
M. KOLTZENBURG, 11.06.2013

6212



Bild 14: Ungarische Platterbse (*Lathyrus pannonicus*) im versaumten Magerrasen des NSG Grafenberg oberhalb von Kayh.
M. KOLTZENBURG, 11.06.2013

6212



Bild 15: Magerrasen an der Müneck bei Breitenholz mit Beeinträchtigungen im Bereich massiver Mountainbike-Spuren. Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6212].
M. KOLTZENBURG, 23.07.2013

6510



Bild 16: Magere Flachland-Mähwiese [6510] beim Forsthaus Dettenhausen als Beispiel für hervorragende Erhaltungsgüte, orchideenreich, mit Anklängen an Nasswiese.
M. KOLTZENBURG, 12.06.2013

6510



Bild 17: Glatthafer-Wiesen östlich von Breitenholz in verschiedenen Erhaltungszuständen.
W. HERTER, 09.05.2014

6510



Bild 18: Wiesen unterschiedlicher Erhaltungszustände östlich von Breitenholz.
W. HERTER, 09.05.2014

6510



Bild 19: Wiesen unterschiedlicher Erhaltungszustände und Nutzungsintensitäten westlich von Breitenholz.
W. HERTER, 09.05.2014



Bild 20: Brach gefallene Wiese mit abgängigem Obstbaumbestand bei Entringen.
W. HERTER, 16.05.2014

6510



Bild 21: Glatthafer-Wiese an der Osterhalde zwischen Dettenhausen und Weil im Schönbuch, grasreiche Fazies.
W. HERTER, 06.05.2014



Bild 22: Fettwiese mit Stickstoffzeigern bei Breitenholz, nicht als FFH-Lebensraumtyp erfasst.
W. HERTER, 09.05.2014

6510



Bild 23: Bestand der Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) als Problempflanze bei der Wiesenbewirtschaftung in Wiesen bei Hagelloch.
M. KOLTZENBURG, 24.09.2013



Bild 24: Mit Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) durchsetzte Obstbaumwiese bei Entringen nach einem Weidengang.
W. HERTER, 13.05.2014

6510



Bild 25: Dominanzbestand von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) in magerer, aber zu oft gemähter Wiese bei Unterjesingen.
M. KOLTZENBURG, 07.05.2014

7220*



Bild 26: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220], "Kalter Bronnen".
A. WEDLER, 24.05.2012

7220*



Bild 27: Kalktuffquelle nahe Tübingen-Hagelloch, auch mit Sinterkalkbildung in abführendem Graben, episodisch geräumt.
M. KOLTZENBURG, 26.03.2014

8210



Bild 28: Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210], Olgahain
A. WEDLER, 03.05.2012

8220



Bild 29: Lebensraumtyp Silikاتفelsen mit Felsspaltenv egetation [8220] in der Garmerklinge.
A. WEDLER, 25.04.2012

8310



Bild 30: Lebensraumtyp Höhlen und Balmen [8310] in der Garmerklinge.
A. WEDLER, 25. 04. 2012

9110



Bild 31: Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald [9110], Bannwald Steinriegelhang.
U. HANKE, 06.03.2012

9130



Bild 32: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130], Frühjahrsaspekt mit blühendem Bärlauch.
U. HANKE, 13.05.2009

9150



Bild 33: Lebensraumtyp Orchideen- Buchenwald [9150] am Keuperstufenrand bei Breitenholz.
G. KAPP, 24.03.2011

9160



Bild 34: Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160].
A. WEDLER, 16.05.2012

9170



Bild 35: Lebensraumtyp Labkraut Eichen Hainbuchenwald [9170].
A. WEDLER, 25.04.2012

91E0



Bild 36: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] am Kirnbach.
A. WEDLER, 03.05.2012

91E0



Bild 37: Auenwald im NSG Blaulach, Lebensraumtyp [91E0*].
M. KOLTZENBURG, 03.09.2013

1014
1016



Bild 38: Seggenried am Teufelsweiher, 2,6 km NW Bebenhausen, Lebensstätte SbM15 von *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*.
M. COLLING, 13.06.2013

1014
1016



Bild 39: Großseggenried, Schaichtal 4,8 km O Dettenhausen, Lebensstätte SbM24 von *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*.
M. COLLING, 14.06.2013

1014



Bild 40: Großseggenried, Ammertal, Rohrwiesen WNW Kiliansbrücke, Lebensstätte SbM58 von *Vertigo angustior*.
M. COLLING, 25.09.2013

1016



Bild 41: Großseggenried, Aichtal NW Neuenhaus, Lebensstätte SbM47 von *Vertigo moulinsiana*.
M. COLLING, 09.07.2013

1059



Bild 42: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) [1059] auf *Sanguisorba officinalis*.
G. HERMANN, 15.07.2008

1061



Bild 43: Falter des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] am Blütenstand der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (Schönbuch-Westhang)
K. KOCKELKE, 30.07.2013.

1059
1061



Bild 44: Magere, zum Aufnahmezeitpunkt noch ungemähte Wiese im Süden des Gewanns Härensloch mit größerem Vorkommen von *M. nausithous* und Erstdnachweis von *M. teleius*. Eine Mahd zu diesem Zeitpunkt (30.07.2013) würde den Zusammenbruch der Lokalpopulationen beider Arten bedeuten. Vordringlich ist deshalb der Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen, in denen Düngung und Mahdtermine geregelt sind.
K. KOCKELKE, 30.07.2013

1059
1061



Bild 45: Frisch gemähte Wiese im NSG Schaichtal. Das derzeitige Mahdregime dieser Fläche belässt *Maculinea*-Arten keinerlei Entwicklungschance. Auch hier wäre der Abschluss eines geeigneten Bewirtschaftungsvertrages sinnvoll.
K. KOCKELKE, 19.07.2013

1078*



Bild 46: Spanische Flagge [1078*] auf Wasserdostblüte beim Olgahain südöstlich von Bebenhausen.
U. BENSE, 23.08.2013

1083



Bild 47: Verletztes Hirschkäfermännchen [1083], das auf einem Fahrweg bei Ammerbuch-Breitenholz gefunden wurde.
U. BENSE, 02.06.2014

1083



Bild 48: Hirschkäferweibchen [1083] an Eiche im Gewann Neuhalde, Tübingen.
M. KOLTZENBURG, 26.06,2013

1084*



Bild 49: Weibchen des Eremiten [1084*] auf dem Mulm einer Baumhöhle mit den typischen Kot-Pellets
U. BENSE, 07.07.2010

1084*



Bild 50: Bei der Königseiche im Goldersbachtal nordwestlich von Bebenhausen handelt es sich um einen aktuellen Brutbaum des Eremiten [1084*].
U. BENSE, 17.08.2010

1084*



Bild 51: Kot-Pellets des Eremiten [1084*] in einem hohlen, 2010 abgebrochenen Starkast eines Brutbaums nördlich von Tübingen-Pfrondorf.
U. BENSE, 17.04.2010

1084*



Bild 52: Zur Untersuchung von hoch gelegenen Baumhöhlen wurden einige Bäume, hier die "Dicke Eiche" an der Kälberstelle südlich von Dettenhausen, von einem Kletterer beprobt.
U. BENSE, 14.10.2010

1084*



Bild 53: Blick in einen mit Holzmulm angefüllten Stamm einer Alteiche im Schönbuch.
U. BENSE, 14.10.2010

1093*



Bild 54: Lebensstätte des Steinkrebsses [1093*] im Oberlauf eines Ochsenbach-Zuflusses.
TH. PEISSNER, 2013

1093*



Bild 55: Lebensstätte des Steinkrebse [1093*] im Oberlauf des Brühlbächles.
TH. PEISSNER, 2013

1093*



Bild 56: Lebensstätte des Steinkrebse [1093*] am Hirschlandbach.
TH. PEISSNER, 2013

1096



Bild 57: Bachneunauge [1096], Querder.
K.-J. MAIER, 05.08.2013

1096



Bild 58: Lebensstätte des Bachneunauges [1096] (Querder-Bank).
K.-J. MAIER, 05.08.2013

1163



Bild 59: Groppe [1163].
K.-J. MAIER, 05.08.2013

1163



Bild 60: Lebensstätte der Groppe [1163], Kleiner Goldersbach.
K.-J. MAIER, 28.05.2013

1166



Bild 61: Kammolch-Laichgewässer [1166] wenige Meter außerhalb des FFH-Teilgebiets Ketterlenshalde / Sumpfwiesenbuckel nördlich Hildrizhausen. Wichtig für den Kammolch und andere Amphibienarten ist die gute Besonnung der Wasserfläche, die durch regelmäßiges auf den Stock setzen der umgebenden Bäume und Büsche aufrechtzuerhalten ist.
G. HERMANN, 04.03.2014

1193



Bild 62: Typisches und zugleich optimales Laichhabitat der Gelbbauchunke [1193] im Gewann Ochenschachen (Weil im Schönbuch): Ausgedehnter, gut besonnener Fahrspurkomplex auf einer Sturmwurflichtung des Orkans "Lothar". Hier gelangten 2013 zahlreiche Jungunken zur Metamorphose.
G. HERMANN, 22.05.2013

1193



Bild 63: Gelbbauchunken-Laichplatz [1193] im FFH-Gebiet Schönbuch: Wassergefüllte Fahrspur auf einer Wildwiese im Ochsenbachtal.
G. HERMANN, 22.05.2013

1193



Bild 64: Aufschotterung der Rückegassen zerstört Gelbbauchunken-Laichplätze [1193] und verhindert deren künftige Entstehung nachhaltig.
G. HERMANN, 22.05.2013

1193



Bild 65: Flach überschwemmte Wiesensenke nördlich Herrenberg: seit Beginn der 1980er-Jahre kontinuierlich besetzter Laichplatz der Gelbbauchunke [1193]. Entscheidend für die Habitateignung sind volle Besonnung, spätsommerliches Trockenfallen und anschließendes Ausmähen der Senke mit Abtransport des Aufwuchses.

G. HERMANN, 31.07.2013

1193



Bild 66: Fläche, sporadisch trocken fallende Überschwemmungsfläche am Rand einer Sturmwurflichtung (südlich Weil im Schönbuch): Auch hier laichen und reproduzieren in niederschlagsreichen Jahren Gelbbauchunken [1193]. Das Aufwachsen der südlich angrenzenden Forstkulturen dürfte die Besonnung und damit die Eignung des Gewässers in absehbarer Zeit mindern.

G. HERMANN, 22.05.2013

1193



Bild 67: Kescher und Plastikbehälter zum Unkenfang für den halbquantitativen Ansatz.
G. HERMANN, 31.07.2013

1193



Bild 68: Ergebnis eines Kescherfangs an einem halbquantitativ beprobten Unkengewässer.
G. HERMANN, 31.07.2013

1308



Bild 69: Wochenstubenquartier der Mopsfledermaus (abgestorbene Schwarzerle in der Bildmitte) im FFH-Gebiet Schönbuch.
M. BRÄUNICKE, 15.06.2013

1308



Bild 70: Wochenstubenquartier der Mopsfledermaus (abgestorbene Schwarzerle), Detailansicht der von den Weibchen genutzten Rindenschuppe (roter Pfeil)
M. BRÄUNICKE, 15.06.2013

1323



Bild 71: Beispiele mittels Telemetrie nachgewiesener Quartierbäume der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet Schönbuch: Baumhöhle in Kirsche (links) und Spechthöhle in Pflaume (Mitte), beide im Obstwiesengebiet bei Breitenholz. Rechts: Ältere Eiche im Waldgebiet Ketterlenshalde bei Hildrizhausen, Quartier im Kronenbereich, Art und Lage des Quartiers waren nicht erkennbar
R. STEINER, 2013

1323



Bild 72: Gefangenes Bechsteinfledermaus-Männchen am Falkenkopf.
R. STEINER, 15.06.2013

1324



Bild 73: Schloss Hohentübingen, Lebensstätte des Großen Mausohrs. Nachdem das Gehölz (links) aufgelichtet wurde, wurden die langjährig genutzten Ausflugsöffnungen (rechts in der unteren Mauer) von den Fledermäusen gemieden.
M. KOLTZENBURG, 21.05.2015

1324



Bild 74: Schloss Hohentübingen, Lebensstätte des Großen Mausohrs. Ausflugsöffnungen im Hasengraben, nachdem die ehemals genutzten Fenster (s. voriges Foto) nicht mehr angenommen werden konnten.
M. KOLTZENBURG, 21.05.2015

1324



Bild 75: St. Michaels-Kirche in Entringen, Lebensstätte des Großen Mausohrs.
M. KOLTZENBURG, 07.05.2015

1324



Bild 76: Peterskirche in Gültstein, Lebensstätte des Großen Mausohrs (außerhalb des FFH-Gebiets, aber zur Metapopulation gehörend).
M. KOLTZENBURG, 07.05.2015

1381



Bild 77: Nahaufnahme von *Dicranum viride* [1381] am Trägerbaum DS008W (*Tilia cordata*, Ketterlenshalde, Sumpfwiesenbuckel).
TH. WOLF, 18.08.2010

1381



Bild 78: Grünes Besenmoos [1381], Lebensstätte: Frisch durchforsteter Eichenbestand (mit vereinzelt Buchen) 3 Funde (2 x an Eiche, 1 x an Rotbuche).
M. SAUER, 25.08.2010>

1381



Bild 79: Grünes Besenmoos [1381], Lebensstätte: Buchen-Hochwald, Umgebung Bärloch-Hütte; 5 Funde, alle an Rotbuche.
M. SAUER, 26.08.2010

1882



Bild 80: Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) im Himbachtal.
W. HERTER, 06.07.2013

1882



Bild 81: Lebensstätte der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) auf wegbegleitenden Wiesenstreifen oder Ackerrändern im Himbachtal. Diese werden teilweise früh, teilweise spät gemäht.
W. HERTER, 06.07.2013

4035



Bild 82: Haarstrangeule [4035]: Der Biotop an der ehem. Burg Müneck (Breitenholz) ist zwar sehr kleinflächig und isoliert, durch eine auf die Ansprüche der Art abgestimmte Pflege jedoch in einem guten Zustand. Nach Süden wird die Fläche durch einen Landwirtschaftsweg begrenzt, dem sich Rebkulturen anschließen. Nördlich und westlich begrenzt Hochwald das Vorkommen.
A. HOFMANN, 27.08.2009

4035



Bild 83: Haarstrangeule [4035]: Mitte August wurde die ehemals stark verbrachte und verbuschte, Wacholderheide bei Breitenholz, ehem. Burg Müneck gepflegt; einzelne Haarstrangpflanzen bleiben stehen und bilden Samen aus.
A. HOFMANN, 27.08.2009

4035



Bild 84: Haarstrangeule [4035]: Bohrmehlauswurf an Wurzelstoch eines Individuums von Peucedanum officinale.
M. KOLTZENBURG, 23.07.2013

4035



Bild 85: Haarstrangeule [4035]: Blick auf die kleinparzellierten Streuobstbestände bei Breitenholz-Ammelsgraben mit unterschiedlicher Nutzungsintensität. Deutlich sind im Oberhangbereich aufkommende Verbuschung und Verbrachung zu erkennen. Insbesondere rechts des Jägerhochsitzes sind potentiell geeignete Habitate aktuell stark durch Sukzession bedrängt.
A. HOFMANN, 27.08.2009

4035



Bild 86: Haarstrangeule [4035]: Im oberen Bereich des Hanges bei Breitenholz-Ammelsgraben sind noch verfallende Lesesteinterrassen vorzufinden. Die meisten Parzellen werden kurz vor der Samenreife des Haarstrangs gemäht.
A. HOFMANN, 27.08.2009

4035



Bild 87: Haarstrangeule [4035]: im östlichen Bereich des Gebiets Breitenholz-Ammelsgraben waren viele Haarstrangpflanzen 2010 durch nicht abgeräumtes Schnittgut am Nachtrieb gehindert. Zwar werden die endophagen Raupen dadurch nicht geschädigt, ein geeignetes Eiablagesubstrat war jedoch ebenso wenig vorhanden wie aussamende Haarstrangpflanzen.
A. HOFMANN, 25.08.2010

4035



Bild 88: Haarstrangeule [4035]: Im Gebiet Luderrain sind die Haarstrangpflanzen größtenteils stark eingewachsen und durch Eschenaufwuchs stark bedroht. Der Biotop wird von Hochwald auf der Südwestseite zu stark beschattet.
A. HOFMANN, 25.08.2010

4035



Bild 89: Haarstrangeule [4035]: Im Gebiet Breitenholz-Neuen ist oberhalb der Pferdekoppel die ehemalige Offenfläche inzwischen fast vollständig zugewachsen. Auf der Koppel selbst kommt der Arzneihaarstrang nicht vor.
A. HOFMANN, 25.08.2010

4035



Bild 90: Haarstrangeule [4035]: Verbuschung und Verdunkelung hatten inzwischen einen so hohen Grad erreicht, dass die Zielart jahresweise nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Umfassende Auslichtungsarbeiten (Gehölzentnahme) wurden 2012 durchgeführt. Das Bild zeigt noch den Zustand vor 2012.
A. HOFMANN, 27.08.2009

4035



Bild 91: Haarstrangeule [4035]: In Unterjesingen befindet sich das heute verwaiste Habitat von *G. borelii* im oberen Bereich der Terrassen, direkt vor dem Kiefernhochwald. Die ehemaligen Weinbergspartellen sind entweder intensiv genutzt oder völlig verbuscht.
A. HOFMANN, 8.9.2011

4035



Bild 92: Haarstrangeule [4035]: Ganze vier Pflänzchen von *Peucedanum officinale* konnten 2011 und 2012 noch als verbliebenes Restvorkommen bestätigt werden. Eine Pflanze (gelber Kreis) bildet noch Samen aus.
A. HOFMANN, 8.9.2011

A004



Bild 93: Stillgewässer im Gewann "Dachsbühl" ohne ausgeprägte Verlandungszone und Störungen durch Waldweg und Besucher. Kein Vorkommen des Zwergtauchers.
M. STAUSS, 08.02.2014

A004



Bild 94: Stillgewässer im Gewann "Alter Garten" nördlich des Sommertals mit Brutvorkommen des Zwergtauchers.
M. STAUSS, 08.02.2014

A004



Bild 95: Wiesbrunnen im Ammertal mit Brutvorkommen des Zwergtauchers.
M. STAUSS, 09.05.2014

A072



Bild 96: Bewaldeter Schönbuchhang bei Breitenholz mit angrenzenden Streuobstbeständen als Lebensstätte des Wespenbussards.
M. STAUSS, 06.05.2013

A072



Bild 97: Lebensstätte des Wespenbussards, Spitzberg mit südexponiertem Halboffenland.
M. STAUSS, 06.05.2015

A074



Bild 98: Nahrungshabitat des Rotmilans im Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A113



Bild 99: Lebensstätte der Wachtel, offene Feldflur im Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A113



Bild 100: Lebensstätte der Wachtel, offene Feldflur im Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A142



Bild
101:

Ammertal mit nur noch geringer Vernässung der Äcker. Brutvorkommen des Kiebitzes in diesem Bereich erloschen.
M. STAUSS, 18.02.2013

A142



Bild
102:

Ammertal mit nur noch geringer Vernässung der Äcker. Brutvorkommen des Kiebitzes in diesem Bereich erloschen (wie voriges Foto).
M. STAUSS, 15.05.2013

A207



Bild
103:

Brutbaum der Hohltaube [A207] mit weiblichem Tier am Höhleneingang, Bereich "Henkelbaum", auch stellvertretend für andere höhlenbrütende Vogelarten.
C. BRINCKMEIER, 26.05.2010

A229



Bild
104:

Lebensstätte des Eisvogels, Goldersbach westlich von Bebenhausen.
M. STAUSS, 23.05.2013

A229



Bild
105: Künstliche Brutwand für den Eisvogel im Goldersbachtal.
M. STAUSS, 30.05.2013

A233



Bild
106: Lebensstätte des Wendehalses, Rebhänge bei Entringen.
M. STAUSS, 08.05.2014

A233



Bild 107: Lebensstätte des Wendehalses', Streuobstbestand südlich von Entringen.
M. STAUSS, 08.05.2014

A275



Bild 108: Lebensstätte des Braunkehlchens im Ammertal [M].
M. STAUSS, 15.05.2013

A275



Bild
109:

Graben ohne Vertikalstrukturen, dadurch Sitzwarten für das Braunkehlchen fehlend. Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A275



Bild
110:

Lebensstätte des Braunkehlchens mit Vertikalstrukturen, Wiesbrunnen im Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A276



Bild
111:

Lebensstätte des Schwarzkehlchens beim Wiesbrunnen im Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A276



Bild
112:

Lebensstätte des Schwarzkehlchens, Bahndamm nördlich der Domäne Ammern.
M. STAUSS, 06.05.2015

A321



Bild
113:

Waldlebensstätte des Halsbandschnäppers.
M. STAUSS, 03.06.2013

A321



Bild
114:

Waldlebensstätte des Halsbandschnäppers.
M. STAUSS, 03.06.2013

A338



Bild
115:

Lebensstätte des Neuntöters, Gewann Hühnerbühl, Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A338



Bild
116:

Lebensstätte des Neuntöters, Gewann Hühnerbühl, Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A340



Bild
117:

Winterlebensstätte des Raubwürgers, Nordseite der Wurmlinger Kapellenbergs.
M. STAUSS, 06.05.2015

A340



Bild
118:

Winterlebensstätte des Raubwürgers, Gewann Gengental, Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A340



Bild
119:

Winterlebensstätte des Raubwürgers, Wiesbrunnen, Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A383



Bild
120:

Lebensstätte der Grauammer, offene Feldflur mit Getreide- und Wiesenflächen, Ammertal.
M. STAUSS, 06.05.2015

A383	
Bild 121:	Lebensstätte der Grauammer, offene Feldflur mit Getreide- und Wiesenflächen, Ammertal. M. STAUSS, 06.05.2015
	
Bild 122:	Sukzession an der Roten Steige zwischen Neuhalde und Buckenloh, Tübingen. M. KOLTZENBURG, 08.05.2014 [M]
	
Bild 123:	Südteil des Vogelschutzgebiets zwischen Ammerhof und L 372 südlich von Unterjesingen. M. KOLTZENBURG, 15.09.2013 [M]



Bild
124:

Blick vom Grafenberg über Kayh auf das Vogelschutzgebiet bei Altingen.
M. KOLTZENBURG, 11.06.2013



Bild
125:

Gipsbruch Entringen.
M. KOLTZENBURG, 17.05.2015 [M]



Bild
126:

Bekämpfung von invasiven Neophyten, Beispiel Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) bei
Entringen.

M. KOLTZENBURG, 23.07.2013

Anhang

1 Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:30.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

- 2.1 FFH-Lebensraumtypen Gesamtgebiet Maßstab 1:10.000
- 2.2 FFH-Lebensraumtypen Offenland Maßstab 1:5.000
- 2.3 FFH-Arten (Pflanzen) Maßstab 1:32.500
- 2.4 FFH-Arten (Falter) Maßstab 1:32.500
- 2.5 FFH-Arten (Amphibien, Fledermäuse) Maßstab 1:32.500
- 2.6 FFH-Arten (Fische, Steinkrebs, Schnecken, Käfer) Maßstab 1:10.000
- 2.7 SPA-Arten (Vögel) Maßstab 1: 62.500

Karte 3 Maßnahmenkarte

- 3.1 Erhaltungsmaßnahmen Gesamtgebiet Maßstab 1:10.000
- 3.1 Erhaltungsmaßnahmen Offenland Maßstab 1:5.000
- 3.1 Entwicklungsmaßnahmen Gesamtgebiet Maßstab 1:10.000
- 3.1 Entwicklungsmaßnahmen Offenland Maßstab 1:5.000

2 Geschützte Biotope

Tabelle 24: Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle; 11.12-11.15	30	0,75	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle; 11.11/34.30	30	13,07	tw. FFH-LRT
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend);	30	42,77	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs;	30	88,65	tw. FFH-LRT
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (ohne durchgehende Sohlenverbauung);	-	0,90	tw. FFH-LRT
12.60	Graben;	-	0,17	kein FFH-LRT
13.10	Stillgewässer im Moorbereich;	30	0,52	3160
13.20	Tümpel oder Hüle;	30	7,48	tw. FFH-LRT
13.32	Altwasser;	30	0,30	tw. FFH-LRT

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; 13.50/13.71	30	3,80	tw. FFH-LRT
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; 13.50/13.72	30	2,14	tw. FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen;	-	0,07	kein FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen; 21.40-21.60	-	1,65	kein FFH-LRT
21.10	Offene Felsbildung; 21.11/21.12	30	2,07	tw. FFH-LRT
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton);	30	0,35	kein FFH-LRT
22.11	Höhle;	32	0,05	8310
22.12	Stollen;	32	0,10	kein FFH-LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge;	30a	90,82	kein FFH-LRT
23.10	Hohlweg;	32	1,87	kein FFH-LRT
23.40	Trockenmauer;	32	0,11	kein FFH-LRT
31.20	Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor;	30	1,30	7140
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte; 3210 (basenarm)	32	0,28	tw. FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf; 32.31 - 32.33	30	4,36	kein FFH-LRT
33.00	Wiesen und Weiden;	-	3,51	kein FFH-LRT
33.10	Pfeifengras-Streuwiese (einschließlich Brachestadium);	32	0,84	6410
33.20	Nasswiese (einschließlich Brachestadium); 33.21 - 33.23	30	9,67	tw. FFH-LRT
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer;	30	2,31	tw. FFH-LRT
34.50	Röhricht; auch 34.40	30	4,83	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried;	30	10,36	kein FFH-LRT
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte;	30	0,54	tw. FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur; 35.41/35.42	30	0,75	6431

Biototypnummer^a	Biototypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz^b
36.30	Wacholderheide;	30	1,77	5130
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte;	30	1,22	tw. FFH-LRT
41.10	Feldgehölz;	32	0,82	kein FFH-LRT
41.10	Feldgehölz;	32	1,50	kein FFH-LRT
41.20	Feldhecke;	32	0,55	kein FFH-LRT
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte; 42.12-42.14	30	0,86	tw. FFH-LRT
42.30	Gebüsch feuchter Standorte; 42.31/42.32	30	0,33	kein FFH-LRT
50.00	Wälder; Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	0,10	kein FFH-LRT
52.11	Schwarzerlen-Bruchwald;	30	0,35	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	3,39	kein FFH-LRT
52.21	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald;	30	7,83	91E0
52.23	Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald;	30	0,56	9160
52.31	Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald;	30	0,79	91E0
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald;	30	17,17	91E0
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen;	30	34,10	91E0
53.11	Steinsamen-Traubeneichen-Wald;	30	1,37	kein FFH-LRT
53.12	Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald;	30	3,31	kein FFH-LRT
53.13	Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald;	30	0,86	9170
53.21	Seggen-Buchen-Wald;	30	2,73	9150
53.22	Heidelbeer-Buchen-Wald;	30a	0,84	9110
55.12	Hainsimsen-Buchen-Wald;	30a	6,05	9110
56.11	Hainbuchen-Traubeneichen-Wald;	30a	7,51	9170
56.12	Hainbuchen-Stieleichen-Wald;	30a	4,42	9160
56.30	Hainsimsen-Traubeneichen-Wald;	30a	2,57	kein FFH-LRT
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	16,80	kein FFH-LRT

Biototypnummer^a	Biototypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Na- tura 2000- Gebiet [ha]	FFH-Relevanz^b
56.40	Eichen-Sekundärwald (Er- satzbestand anderer Laub- wälder); Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)	30a	4,70	kein FFH-LRT
56.40	Eichen-Sekundärwald (Er- satzbestand anderer Laub- wälder); Wertbest. 203/ sel- tene Tierart	-	5,90	kein FFH-LRT
56.40	Eichen-Sekundärwald (Er- satzbestand anderer Laub- wälder); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	7,53	kein FFH-LRT
58.00	Sukzessionswälder;	-	26,64	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Bio- topeigenschaft 467/469 (tot- holzr. Altholz)	-	42,13	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Bio- topeigenschaft 473 (Wald- mantel)	30a	4,20	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Wertbest. 203/ seltene Tierart	-	54,06	kein FFH-LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflan- ze	-	7,93	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwie- gendem Laubbaumanteil; Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)	30a	0,20	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwie- gendem Laubbaumanteil; Wertbest. 203/ seltene Tierart	-	2,30	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwie- gendem Laubbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflan- ze	-	7,26	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwie- gendem Nadelbaumanteil; Biotopeigenschaft 473 (Waldmantel)	30a	0,20	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwie- gendem Nadelbaumanteil; Wertbest.103 /seltene Pflan- ze	-	6,24	kein FFH-LRT

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %); Wertbest.103 /seltene Pflanze	-	18,02	kein FFH-LRT

3 Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 25: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	6,0	4,22	1.1
3160	Dystrophe Seen und Teiche	--	0,04	1.4
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	19,0	5,66	1.1
4030	Trockene europäische Heiden	0,1	0,38	1.1
5130	Wacholderheiden	1,21	1,41	
6210	Kalk-Magerrasen	14,68	2,27	1.1
6410	Pfeifengraswiesen	--	0,06	1.4
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	5,0	0,60	1.1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	423,82	334,86	1.1
7220*	Kalktuffquellen	0,59	1,54	1.1
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,3	--	1.3
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	--	0,03	1.4
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	1,0	0,13	1.1
8310	Höhlen und Balmen	--	0,01	1.4
9110	Hainsimsen-Buchenwald	1260,6	644,63	1.1
9130	Waldmeister-Buchenwald	677,4	1554,83	1.1
9150	Orchideen-Buchenwälder	--	1,67	1.4
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	12,7	5,06	1.1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	4,4	7,51	1.1
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0,1	--	2
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	50,5	61,26	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab

- 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
- 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
- 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse

Tabelle 26: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1044	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Hinweis nach Planerstellung	1.4
A 217	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Hinweis nach Planerstellung	1.2
A 223	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Hinweis nach Planerstellung	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

4 Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen

^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl	Fläche [m ²]
unbegrenzte Sukzession	1.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	K	1	461714
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	hoch	K	1	91767
Mahd	2.0	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ASW	3	171015
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	hoch	m1	2	43648
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	hoch	m2	1	6422
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	hoch	w1	4	3088930
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	mittel	nn	1	82473
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	ABF	6	10505359
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	AGM	9	22992076
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	EL	4	4308347
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	M1	1	27126
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	MGU	1	2300
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	MS	1	619
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	W1	4	3229141
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ASF	2	41736073
selektives Zurückdrängen bestimmter Arten	3.0	Entwicklungsmaßnahme	mittel	r1	6	80412
Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	Erhaltungsmaßnahme	mittel	N	1	42166
Beweidung	4.0	Entwicklungsmaßnahme	hoch	m1	2	43648
Beweidung	4.0	Entwicklungsmaßnahme	hoch	w1	4	3088930
Beweidung	4.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	ABF	6	10505359
Beweidung	4.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	AGM	9	22992076
Beweidung	4.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	EOF	2	160802593
Beweidung	4.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	W1	4	3229141
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	B1	3	14096
Weidepflege	4.6	Erhaltungsmaßnahme	mittel	B1	3	14096
Mähweide	5.0	Entwicklungsmaßnahme	hoch	w1	4	3088930
Mähweide	5.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	W1	4	3229141

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl	Fläche [m ²]
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	B1	3	14096
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	EOF	2	160802593
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	ST1	6	15915886
Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	W1	4	3229141
extensiver Ackerbau	7.0	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ea	3	2028
extensiver Ackerbau	7.0	Erhaltungsmaßnahme	hoch	AN	1	2028
Extensivierung auf ganzer Fläche	7.1	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ea	3	2028
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ar	1	18832935
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ea	3	2028
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Erhaltungsmaßnahme	mittel	EL	4	4308347
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.0	Entwicklungsmaßnahme	mittel	st1	1	15915886
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.0	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ABF	6	10505359
Obstbaumpflege	10.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
Obstbaumeinzelpflanzung	10.2	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
historische Waldbewirtschaftung	13.0	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ww1	3	
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ww1	3	
Altholzanteile erhöhen	14.10	Erhaltungsmaßnahme	hoch	HA	4	
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	gering	ow	3	134449831
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Erhaltungsmaßnahme	hoch	HA	4	
Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AM	6	18173918
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AGM	9	22992076
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	hoch	oe	8	12054911
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	hoch	oe	8	12054911

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl	Fläche [m ²]
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ef	1	247223
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ef	1	247223
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklungsmaßnahme	hoch	oe	8	12054911
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
Altholzanteile belassen	14.4	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AM	6	18173918
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ABF	6	10505359
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AGM	9	22992076
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AM	6	18173918
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl	Fläche [m ²]
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	gering	ow	3	134449831
Totholzanteile erhöhen	14.6	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ABF	6	10505359
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	Erhaltungsmaßnahme	hoch	HA	4	
Liegende Totholzanteile erhöhen	14.6.2	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	mittel	WB	15	134421027
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Entwicklungsmaßnahme	hoch	oe	8	12054911
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Entwicklungsmaßnahme	mittel	ow	13	134449831
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	hoch	TA	1	
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	mittel	ST1	6	15915886
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltungsmaßnahme	mittel	AM	6	18173918

5 Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/arB/BW
[%]	0,1	15,3	12,7	17,0	38,2	16,7

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]		7,8	5,6	13,0	12,9	34,0	16,3

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]		3,2	0,5	2,6	6,8	8,8	5,8

9130, Waldmeister-Buchenwald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/arB/BW
[%]	0,1	13,8	11,2	22,0	49,6	3,3

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]	6,3	15,4	3,6	4,5	9,8	16,3	9,4

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast > 10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]	1,6	3,3	1,0	1,1	3,6	8,5	3,0

6 Naturdenkmale

Tabelle 27: Flächenhafte Naturdenkmale und Einzelbildungen

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
FND	81150020003	Sumpfwieher an der Teufelsbrücke	0,27	0,002
FND	81150020004	Feuchtwiesen am kleinen Goldersbach	1,57	0,009
FND	81150020006	Altbuchenhain Kapellenberg	3,53	0,021
FND	81150020008	Dolinenkette im Glashau (13 Dolinen)	0,40	0,002
FND	81150020009	Feuchtbiotop Birkensee	2,25	0,013
FND	81150020028	Steinbruch am Bromberg	0,64	0,004
FND	81150130020	Feuchtbiotop Ketterlenshalde - Sumpfwiesenbuckel	2,72	0,016
FND	81150150014	Halbtrockenrasen Kreutäcker	2,15	0,013
FND	81150150015	Halbtrockenrasen Weinberg	2,83	0,017
FND	81150150017	Feuchtbiotop Weingartwiesen	0,94	0,005
FND	81150150019	Feuchtgebiet Scheibenegert	0,60	0,004
FND	81150210004	Feuchtbiotop Äußere Ebene	0,72	0,004
FND	81150210007	Halbtrockenrasen Alter Rain	1,21	0,007
FND	81150210011	Königsbrünnele im Königsrain	0,03	0,000
FND	81150210012	Sandsteinbrüche Stellbergbrüche	2,35	0,014
FND	81150210013	Kalter Brunnen und Kaltes Tal	2,19	0,013
FND	81150210017	Feuchtbiotop Lindachtal	2,28	0,013
FND	81150210057	Pflanzenstandort Rommele	1,03	0,006
FND	81150210058	Schilfsandsteinbruch Äußere Ebene	0,52	0,003
FND	81150210081	Steinbruch Stelze	0,60	0,004
FND	81150210082	Pflanzenstandort Klotzberg	0,05	0,000
FND	81150210083	Pflanzenstandort Moltscher	0,60	0,004
FND	81150210084	Pflanzenstandort Moltscherr	0,67	0,004
FND	81150210086	Zeppelineiche u. Feuchtbiotop Bei d. Oberen Steige	0,18	0,001
FND	81150210087	Sandgrube Bei der Oberen Steige	0,43	0,003
FND	81150210090	Steinbruch Rinkert	0,07	0,000
FND	81150210092	Pflanzenstandort Mulden	1,23	0,007
FND	81150210093	Pflanzenstandort Waldwiesen	0,14	0,001
FND	81150210094	Irisstandort am Kayhertalsträßchen	0,36	0,002
FND	81150210095	Pflanzenstandort Rohrbrunnen	0,37	0,002
FND	81150210096	Pflanzenstandort Tränke	1,13	0,007

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
FND	81150210097	Pflanzenstandort Tränkle - Bei der Kattermannshalde	4,80	0,028
FND	81150220002	Oberes Sulzbachbrünnele	0,05	0,000
FND	81150220003	Tuffquelle Alte Saufangklinge	0,11	0,001
FND	81150220004	Hangquellmoor Lindach	0,08	0,000
FND	81150220020	Feuchtbiotop Betteltal	0,24	0,001
FND	81150220021	Feuchtbiotop Hintere Schwende	0,13	0,001
FND	81150220022	Steinbruch Rauher Hau	2,48	0,014
FND	81150220023	Feuchtbiotop Heerstraßäcker	0,10	0,001
FND	81150370004	Feuchtwiesen Röße	1,03	0,006
FND	81150370005	Feuchtbiotop Kuppinger Täle	0,28	0,002
FND	81150480023	Baumgruppe Jungviehweide (6 Eichen, 2 Rotbuchen)	0,06	0,000
FND	81150510005	Rhätsandsteinbruch im Holzapfelplan	0,30	0,002
FND	81150510007	Feuchtbiotop Glaswasen	0,12	0,001
FND	81150510008	Talwiesen Glaswasen	1,02	0,006
FND	81150510030	Pflanzenstandort Kalkofen	0,88	0,005
FND	81150510031	Hangquellwiesen Hohenreute	2,57	0,015
FND	81150510032	Hangquellwiesen Hohenreute/Niederreute	3,14	0,018
FND	81150510033	Pflanzenstandort Osterhalde	2,49	0,015
FND	81150510034	Pflanzenstandort Ramsbach	1,24	0,007
FND	81150510036	Pflanzenstandort Dörschach	0,74	0,004
FND	81160633904	Heide im Gewinn Alter Steinenberg	0,33	0,002
FND	81160633905	Eichengruppe im Gewinn Steinenberg	0,53	0,003
FND	81160633907	Pflanzenstandort im Gewinn Halden	2,06	0,012
FND	81160633908	Pflanzenstandort im Gewinn Stiegelaacker	0,57	0,003
FND	81160771426	Maurerklinge	0,64	0,004
FND	81160811604	Lettengrube im Gewinn Erdgruben	4,74	0,028
FND	81160811616	Feuchtgebiet im Gewinn Fuchswiesen	4,50	0,026
FND	81160811618	Feuchtgebiet Aichaltarm beim Mühlwehr	4,14	0,024
FND	81160811619	Steinbruch im Gewinn Mittlere Neuhäuser Wand	1,14	0,007
FND	81160811620	Hillerwiese	2,09	0,012
FND	81160811621	Gehölz im Gewinn Herrschaftsbrücke	0,17	0,001
FND	81160811623	Lettengrube am Schaichbergsträßle	2,47	0,014

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
FND	81160811626	Bruchwald im Gewinn Au	1,52	0,009
FND	81160811627	Feuchtgebiet im Gewinn Ohatal	1,39	0,008
FND	81160811629	Aicher Heide	3,06	0,018
FND	84160410492	Steinbruch im Olgahain	0,42	0,002
FND	84160410582	Neuhalde Schwarzer Streifenfarn	0,29	0,002
END	81150020001	Oskar Klumpp Eiche		
END	81150020002	Teufelsbrück-Eiche		
END	81150020007	Hubertus-Eiche		
END	81150020010	Schinderbuch		
END	81150020011	Eiche am Schinderweg		
END	81150020015	3 Eschen - Zigeunerinsel		
END	81150020029	Eiche am Diebsteig		
END	81150150018	Eiche Schelmenwasen		
END	81150210005	Eiche am alten Rain		
END	81150210006	Alte Forche am alten Rain		
END	81150210010	Feld-Ahorn am Königsrain, genannt Massholder		
END	81150210014	13 Buchen im Hagenhäule (10-stämmige Buche)		
END	81150210015	24 Buchen am Sommenrain (18stämmige Buche)		
END	81150210016	12 Buchen bei den 12 Buchen (8-stämmige Buche)		
END	81150210018	Eiche im Pflugspitz		
END	81150210019	7 Buchen im Winterrain (7-stämmige Buchen)		
END	81150210059	Vierstämmige Buche - Äußere Ebene		
END	81150210079	Urenkeleiche auf der Platte		
END	81150210080	11 Buchen-Stelze (11-stämmige Buche)		
END	81150210085	Linde am Knopfer		
END	81150210088	Ludwigseiche - Bei der Oberen Steige		
END	81150210091	4 Linden Rinkert		
END	81150220001	Gabeleiche am Rauhen Hau		
END	81150220005	Von-Neurath-Eiche		
END	81150220006	Förstereiche im Lindach		
END	81150220007	Hirschteich-Eiche an der Lindachebene		
END	81150220008	Lausteres-Eiche am Lindach		

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
END	81150220009	Dicke Eiche an der Lindachebene		
END	81150220010	4 Rotbuchen bei der Kohlhauhütte		
END	81150220011	Stellrücken-Eiche an der Lindachebene		
END	81150220012	Hubertus-Eiche am Lindach		
END	81150220013	Prinz-Friedrich-Eiche am Stellrücken		
END	81150220014	Johannes-Konath-Eiche im Hohnenbühl		
END	81150220015	Ludwig-Volz-Tanne am Rauhen Hau		
END	81150220016	Häußermann-Eiche am Kirnberg		
END	81150480021	Triebeiche am Betzenberg		
END	81150480022	Wellingtonie am Betzenberg		
END	81150510001	Bergahorn am Franzensträßle		
END	81150510003	Buchendrilling im Sauerschlatt		
END	81150510004	Eiche im Holzapfelplan		
END	81150510006	Eiche im Glaswasen		
END	81150510009	Esche am Ochsenbach		
END	81150510010	Schlagbaumlinde		
END	81150510011	Große Eiche im Hinteren Tannenacker		
END	81150510012	Sandigs Eichle an der Weiler Ebene		
END	81150510035	Eiche im Dörschach		
END	81150510037	Eiche am Stern auf dem Oberen Günzberg		
END	81150510038	2 Eichen auf dem Unteren Günzberg		
END	81150510039	Doppeleiche auf dem Unteren Günzberg		
END	81160811609	1 Findlingsblock aus Stubensandstein (Steinerne Gaul)		
END	81160811610	3 Wellingtonien		
END	81160811622	Linde im Gewann Fuchswiesen		
END	81160811630	Eiche im Gewann Hinter der Burg		
END	84150600220	Kittermer Birnbaum		
END	84150600240	Eiche		
END	84150600241	Birnbaum		
END	84150600242	Birnbaum		
END	84150870300	Elsbeer		
END	84150870301	Eiche		
END	84150870304	Birnbaum		
END	84150870309	Sulzeiche		

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
END	84160090073	1 Stieleiche, "Mahn-Eiche"		
END	84160090074	1 Eiche, "Burger-Eiche"		
END	84160410490	2 Eichen bei der Kohltorwiese		
END	84160410491	Otto-Schäfer-Linde		
END	84160410520	1 Eiche an der Gaishalde		
END	84160410550	1 Kreuzbuche		
END	84160410551	1 Bärlocheiche		
END	84160410552	Ladstockbuche		
END	84160410580	Bettelbachverwerfung		
Bannwald	100024	Eisenbachhain	8,4	0,049
Bannwald	100066	Silbersandgrube	19,6	0,114
Bannwald	100111	Steinriegelhang	72,3	0,422
Schonwald	200011	Diebsteig	33,9	0,198
Bannwald	989007000111	Spitzberg	34,0	0,198
Schonwald	989008000377	Spitzberg	22,1	0,129
Naturpark	939014000001	Schönbuch	15560,5	90,798

7 Artenliste Flora

Tabelle 28: In der Roten Liste bzw. der BArtSchVO geführte Gefäßpflanzenarten.
 Aktuelle und historische Nachweise, Auswahl

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i>	Gelber Eisenhut	§			"im schattigen Gebüsch des Entringer und Bebenhäuser Thals" (KARRER 1864); "Schönbuch: Bebenhausen, Goldersbachtal und am Dickenberg "(MAYER 1904); zerstreut (WBK); Teufelsbrücke (2013)	
<i>Adonis flammea</i>	Flammen-Adonisröschen		1	1	"vereinzelt im Thal zwischen Hagelloch und Roseck" (MARTENS & KEMMLER 1882); "Hagelloch-Roseck" (MAYER 1904)	
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Gelber Günsel		2	2	"Entringen-Breitenholz" (MAYER 1904)	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		3	3	"Entringen, Breitenholz" (MAYER 1904); Mönchberg, Kayh (BECK 1987), Breitenholz, Entringen (BIOK); Müneck (2013)	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	§	3	3	Steinenberg, Rote Steige	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
					(BIOK, 2013)	
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Gauchheil		3	3	"Steinenberg, Hagelloch" (MAYER 1904)	
<i>Anagallis minima</i>	Kleinling		3	3	Hagelloch, Roseck (MAYER 1904)	
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	§	2	2	Unterjesingen (MAYER 1904); Rosenau (WBK)	
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille		V	V	Roseck (MAYER 1904)	
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie	§	3	3	südl. Hangkanten des Schön- buchs (WBK, MAYER 1904, BECK 1987)	
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	§	V	V	südl. Hangkanten des Schön- buchs (WBK, MAYER 1904, BECK 1987)	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	§	V	V	"Roseck, Unter-Jesingen, Hagelloch, Entringerwald, Bebenhausen und an vielen Orten im Schönbuch" (MAYER 1904)	
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	§	2	1	"auf einer Waldwiese gegen den Großen Goldesbach hin- ter Entringen" (KARRER 1864); "Goldersbachtal bei Entringen an mehreren Orten" (MAYER 1904);	
<i>Asplenium adiantum- nigrum</i>	Schwarzer Streifenfarn		3	2	Neuhalde, Ebenhalde (BIOK; GEFFERT 2013)	
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	§	V	V	"Unterjesingerhöhe und sonst" (MAYER 1904); südl. Hangkan- ten des Schönbuchs (WBK, 2013)	
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster		3	3	"Unterjesinger Höhe und Wegner-Hütte" (MAYER 1904); Unterjesingen (WBK)	
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant		3	3	"Unterjesingen-Roseck, Brei- tenholz-Entringen, Schön- buch" (MAYER 1904)	
<i>Bothriochloa ischoe- mum</i>	Bartgras		3	2	Aicher Heide (WBK)	
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	§	2	2	"einzeln um Bebenhausen" (TSCHERNING, zit. in KARRER 1864); "Bebenhausen im obern Goldersbachthal" (MAR- TENS & KEMMLER 1865);	
<i>Bromus grossus</i>	Spelz-Trespe	§	2	2	Äcker (2013)	
<i>Bupthalmum salicifoli- um</i>	Weidenblättriges Ochsen- auge		V	V	vereinzelt, Rosenau, Schön- buchspitz (BIOK, WBK)	
<i>Campanula cervicaria</i>	Borstige Glockenblume		2	1	"Hagelloch-Hembachtal" (MA- YER 1904)	
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume		V	V	"verbreitet" (MAYER 1904); zerstreut (WBK, BIOK, 2013)	
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge		V	V	"in einigen kleinen Waldsümp- fen an der alten Böblinger Straße" (KARRER 1864); "Schönbuch, Bebenhausen (alte Straße nach Böblingen)" (MAYER 1904)	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge		3	V	Vogelsang Hildrizhausen (WBK), Rohrau (BIOK)	
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge		3	3	Neubrunnwasen (WBK)	
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge		V	V	Bromberg (MAYER 1904); Dettenhausen, Olgahain (WBK); Neue Brücke (2013)	
<i>Carex elata</i>	Steife Segge			V	vereinzelt Schönbuch (WBK); Mönchs buckelsee (2013)	
<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge		V	V	Bromberg (MAYER 1904); zerstreut (WBK)	
<i>Carex flava</i>	Gelbe Segge		V		zerstreut im Schönbuch (WBK, BIOK, 2013)	
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge		V	V	südl. Hangkanten des Schönbuchs (BIOK, WBK)	
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge		3	3	Breitenholz, Entringen (BIOK)	
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge		V	3	"Hembachtal" (MAYER 1904); vereinzelt im Schönbuch (2013, ob angepflanzt?)	
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge		2	2	Neuhauser Wand (WBK)	
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge		3	V	Steinenberg, Entringen (2013), Aicher Heide (WBK), Hirschländer, Breitenholz, Neuenhaus (BIOK)	
<i>Carlina acaulis</i>	Stängellose Silberdistel	§	V	V	Steinenberg, Roseck (MAYER 1904); zerstreut (BIOK, WBK)	
<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume			V	Bebenhausen, Dickenberg, Roseck (MAYER 1904)	
<i>Centaurea nigra</i> subsp. <i>nemoralis</i>	Hain-Flockenblume			V	Breitenholz (2013)	
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	§			"verbeitet" (MAYER 1904); zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Centaurium pulchellum</i>	Kleines Tausendgüldenkraut	§	3	3	Bebenhausen (MAYER 1904)	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	§			"Kirnberg, Kohlhau, Weihersteige" (KARRER 1864); "Steinenberg, Roseck, Bebenhausen, Schönbuch" (MAYER 1904); zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Schwertblättriges Waldvöglein	§	V	V	Kirnbachtal (MAYER 1904); Eichenfirst (MÜLLER mdl. 2013)	
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	§	V		Hornkopf hinter Hagelloch (KARRER 1864); "Schönbuch: Hagelloch, Bromberg, Kohlhau, Kirnberg, Dettenhausen Schwarzer Hau" (MAYER 1904); Grafenberg (WBK); Eichenfirstklinge (MÜLLER schr., 2015)	
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel		V	V	Steinenberg (MAYER 1904); Aicher Heide (WBK)	
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel		V	V	Feuchtbiotope im Schönbuch (BIOK, WBK)	
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee		V	3	"Steinenberg, Hagelloch" (MAYER 1904); zerstreut südl. Hangkanten des Schönbuchs (BIOK, WBK)	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut	§	3	3	vereinzelt im Schönbuch östlich Dettenhausen (WBK, 2013); Hagelloch (BIOK)	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	§			zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	§	3	V	zerstreut (WBK)	
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	§			zerstreut (BIOK, WBK)	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	§	V	V	zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Pracht-Nelke	§	3	3	Ammelsgraben, Rosenau (WBK)	
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	§	3	2	"Roseck bis 1890, Birkensee" (MAYER 1904)	
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Ständelwurz	§	V	V	Breitenholz, Steinenberg, Rosenau (WBK), Rohrau (BIOK)	
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Ständelwurz	§			"Hembachtal, Schönbuch" (MAYER 1904); zerstreut (BIOK, WBK)	
<i>Epipactis muelleri</i>	Müller's Ständelwurz	§	V	V	Steinenberg, Mönchberg (WBK)	
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Ständelwurz	§	3	3	Steinenberg (MAYER 1904); Rosenau (WBK)	
<i>Epipactis purpurata</i>	Violette Ständelwurz	§			Hildrizhausen, Neuenhaus, Steinenberg (WBK); Brühlweiher (MÜLLER mdl., 2013)	
<i>Equisetum variegatum</i>	Bunter Schachtelhalm		2	0	"am Goldersbachufer" (KARRER 1864); "im Goldersbachtal am Fuße des Dickenbergs" (MAYER 1904); "Goldersbach (durch Bachkorrektur ausgegangen)" (MAYER 1950)	
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras		3	2	Steinenberg, Hagelloch, Schönbuch (MAYER 1904); Neubrunnwasen (WBK)	
<i>Falcaria vulgaris</i>	Sichelmöhre			V	Mönchberg (2013)	
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut		2	2	Roseck (MAYER 1904)	
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut		3	1	Roseck, Bromberg (MAYER 1904)	
<i>Filago vulgaris</i>	Gewöhnliches Filzkraut		3	1	Roseck, Hohenentrigen (MAYER 1904)	
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude		3	3	Hagelloch (MAYER 1904); Lohrmann (BECK 1987); Arenbach, Steinenberg, Maierwald, Hillerwiese, Hagelloch (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut		3	3	Steinenberg, Unterjesingen (MAYER 1904); Dettenhausen, südl. Hangkanten des Schönbuchs (BIOK, WBK, 2013); Steinenberg (2013)	
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut		V	V	Grafenberg (WBK, 2013); Breitenholz (BIOK, WBK)	
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster		3	V	Bebenhausen, Unterjesingen (MAYER 1904); Unterjesingen, Breitenholz (WBK), Steinenberg (BIOK)	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	§	2	3	Unterjesingen (MAYER 1904); Alter Berg, Hirschhalde (BIOK)	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	§	2	1	Hillierwiese nordwestl. Neuenhaus (WBK)	
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	§	2	2	Rosenau (WBK)	
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	§	V	V	Steinenberg, Entringen (MAYER 1904); vereinzelt (BIOK, WBK), Gänsberg, Mönchberg (BECK 1987), Steinenberg (2013)	
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	§	V	V	"verbreitet" (MAYER 1904); Aicher Heide (WBK)	
<i>Goodyera repens</i>	Kriechendes Netzblatt	§	V	V	Unterjesingen, Roseck (MAYER 1904)	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	§	V	V	zerstreut, v. a. südl. Hangkanten des Schönbuchs (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlrriechende Händelwurz	§	3	2	Keltenbüchle bei Bebenhausen (KARRER 1864); "Bebenhausen am Kalten Brunnen" (MAYER 1904)	
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer		V	V	vereinzelt (BIOK, WBK)	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	§	3	3	Roseck-Unterjesingen (MAYER 1904); Steinenberg, Hirschhaldem Breitenholz (BIOK, 2013)	
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel		3	3	vereinzelt in Seen im Schönbuch (WBK, 2013)	
<i>Hyoscyamus niger</i>	Schwarzes Bilsenkraut		2	2	Kayh (BECK 1987)	
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut			V	Bromberg und Steinriegel (KARRER 1864); "Roseck, Hohenentringen, Schönbuch" (MAYER 1904); vereinzelt (WBK)	
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut		2	2	Hagelloch, Unterjesingen (MAYER 1904)	
<i>Inula hirta</i>	Rauer Alant		3	2	Steinenberg (MAYER 1904); Unterjesingen, Entringen, Breitenholz (BIOK, WBK)	
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	§	2	2	"bei Dettenhausen auf einer nassen Waldwiese" (KARRER 1864); "Dettenhausen, ob noch?" (MAYER 1904); Waldhausen, Dettenhausen, Herrenberg Stadtwald, "Ketterleshalde" (MAYER 1950); Äschenhäfele 2013	
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse		V	V	Stubensandstein (KARRER 1864)	
<i>Jasone montana</i>	Berg-Sandrapunzel		V	3	Hagelloch, Roseck (MAYER 1904)	
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse		V	3	Birkensee (KARRER 1864); Neuenhaus (WBK)	
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich		V	V	Lohrmann, Steinhaupt (BECK 1987); Breitenholz (BIOK)	
<i>Lappula squarrosa</i>	Gewöhnlicher Igelsame		1	1	Roseck (MAYER 1904)	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>Laserpitium latifolium</i>	Breitblättriges Laserkraut			V	Lohrmann, Grafenberg (BECK 1987); Schönbuchspitz, Breitenholz (BIOK, WBK)	
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse		V	3	Steinhaupt (BECK 1987); Breitenholz, Entringen, Unterjesingen (BIOK)	
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Behaarte Platterbse		3	3	Steinhaupt (BECK 1987)	
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse		2	2	Unterjesingen, Bromberg (2013)	x
<i>Lathyrus pannonicus</i>	Ungarische Platterbse	§	R	R	FABER (1931, in FABER 1933); Neuen (WBK); Grafenberg (BIOK, 2013)	
<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher	§	V	V	"im Goldersbachthale" (KARRER 1864); "Schönbuch: Hagelloch, Dickenberg, Bromberg, Hohenentringen, nunmehr selten" (MAYER 1904); Schaichhof (WBK)	
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	§			zerstreut	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	§			zerstreut (BIOK, WBK)	
<i>Lycopodiella inundata</i>	Sumpfbärlapp	§	2	1	Birkensee (MARTENS & KEMMLER 1865; MAYER 1904)	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	§			Birkensee (SCHÜBLER, zit. in KARRER 1864); Scheiterhauklinge (WBK)	
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	§	3	3	"Forchenbestände", "Haideplätze" (KARRER 1864); "Steinberg- und Kreuzbergwald" (MAYER 1904), Bebenhausen-Hohenentringen	
<i>Lychnis viscaria</i>	Gewöhnliche Pechnelke		3	2	"Hagelloch, Unterjesinger Höhe, Goldersbachtal am Dickenberg" (MAYER 1904); Müneck; südlich Sportplatz Kayh (ZOBEL 2014)	x
<i>Lythrum portula</i>	Sumpfquendel		3	3	"nasse Waldstellen in den Bebenhäuser Erlen" (KARRER 1864); Bebenhausen (MAYER 1904)	
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel		3	3	zerstreut (WBK)	
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen		V	V	"Aecker, verbreitet" (MAYER 1904); Kayh, Breitenholz, Unterjesingen (BIOK)	
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen		3	3	"verbreitet" (MAYER 1904); Entringen (BIOK, 2013)	
<i>Melica transsylvanica</i>	Siebenbürger Perlgras		V	V	Steinhaupt (BECK 1987)	
<i>Moneses uniflora</i>	Einblütiges Wintergrün		3	3	Steinberg (MAYER 1904)	
<i>Monotropa hypopitys</i>	Echter Fichtenspargel		d	d	"an vielen Orten" (MAYER 1904); Müneck, Steinberg (WBK)	
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Traubenhyazinthe	§	3	3	zerstreut (2013)	
<i>Myagrum perfoliatum</i>	Hohldotter		2	2	"Rosenau, Hagelloch, Unterjesingen, Roseck" (MAYER 1904)	
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirlblütiges Tausendblatt		V	3	vereinzelt in Seen im Schön-	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
<i>tum</i>					buch (WBK)	
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras			V	"Unterjesingerhöhe" (MAYER 1904); Hirschhalde (WBK)	
<i>Nepeta cataria</i>	Gewöhnliche Katzenminze		2	2	Steinenberg, Roseck, Hohenentringen (MAYER 1904)	
<i>Onopordum acanthium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel		3	3	Hirschhalde (BIOK)	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge		3	3	"einzeln um Bebenhausen" (TSCHERNING, zit. in KARRER 1864); Waldhausen-Hagelloch-Bebenhausen (MAYER 1904); Steinenberg (BIOK); Kälberstelle 2013	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	§	V	V	Steinenberg (2013), Aicher Heide, Rosenau (WBK), Entringen, Breitenholz, Steinenberg (BIOK), Mähdel (BECK 1987)	
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	§	3	3	Steinenberg (MAYER 1904); Rosenau, Steinenberg (WBK)	
<i>Orchis mascula</i>	Geflecktes Knabenkraut	§	V	V	Weierhalde bei Bebenhausen (KARRER 1864); Steinenberg, Mönchberg, Breitenholz (BIOK), Steinhaupt (BECK BECK 1987)	
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	§	V	V	"Meuderswiese im Bärloch" (KARRER 1864); Rosenau (WBK)	
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	§	3	3	vereinzelt im Schönbuch östl. Dettenhausen (WBK)	
<i>Orchis pallens</i>	Blasses Knabenkraut	§	3	V	Weierhalde bei Bebenhausen (KARRER 1864); Bebenhausen (MAYER 1904)	
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	§	V	V	Weierhalde bei Bebenhausen (KARRER 1864); Bebenhausen am Weihersteigle (MAYER 1904)	
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	§	2	2	Bebenhausen, Kirnbachtal (MAYER 1904); Schaichtal (WBK, MÜLLER mdl., 2013)	
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün		V	V	Marxenbühl (KARRER 1864); "Hembachtal, Schönbuch" (MAYER 1904); Steinenberg (WBK)	
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	§	3	2	Roseck (MAYER 1904); Sülzleswasen (2013)	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang		V	V	"häufig" (MAYER 1904); südl. Hangkanten des Schönbuchs (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Peucedanum officinale</i>	Arznei-Haarstrang		3	2	"Steinenberg, Entringerhöhe" (MAYER 1904); Breitenholz (2013); Unterjesingen, Entringen, Breitenholz, Kayh (BIOK, WBK)	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugel-Rapunzel		3	3	Schönbuch (MAYER 1904)	
<i>Polygala amarella</i>	Sumpf-Kreuzblume		V	V	vereinzelt (WBK)	
<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut		2	2	südl. Abhänge des Schönbuchs, z. B. Grafenberg, Mü-	x

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
					neck, Unterjesingen, Rosenau (BIOK, WBK)	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut		V	V	Breitenholz, Entringen (BIOK)	
<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	§			zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	§	V	V	zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle		V	V	zerstreut (BIOK, WBK, 2013)	
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>	Gelbliches Ruhrkraut		1	0	"auf sandigen Aeckern bei Roseck" (KRAUSS, zit. in KARRER 1864); "Hagelloch-Roseck-Hohenentringen, Schönbuch am Jagdhaus und gegen Entringen" (MAYER 1904)	
<i>Pulmonaria montana</i>	Knollen-Lungenkraut	§	3	2	"Hembachtal, Gaishalde, Roseck" (MAYER 1904); Rote Steige (2013); Unterjesingen, Entringen (BIOK)	
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün		3	3	"Hagelloch, Bromberg, Goldersbachtal" (MAYER 1904); Steinenberg (WBK)	
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rundblättriges Wintergrün		3	2	"verbreitet" (MAYER 1904); Steinenberg, Rosenau, Neuhäuser Wand (WBK)	
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne		V	V	verstreut (WBK, BIOK)	
<i>Ranunculus plataniifolius</i>	Platanenblättriger Hahnenfuß		V	V	Obertal (BECK 1987)	
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose		3	3	Lohrmann, Steinhaupt, Mähdel (BECK 1987); Breitenholz, Schönbuchspitz, Pfäffingen, Unterjesingen (BIOK)	
<i>Rosa jundzillii</i>	Raublättrige Rose		3	3	Schönbuchspitz (BIOK)	
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose		3	3	Steinhaupt, Mähdel (BECK 1987)	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose		V	V	"Steinenberg, Roseck, Entringen" (MAYER 1904); Schönbuchspitz, Steinenberg, Mönchberg, Grafenberg (BIOK)	
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	§	V		"Schönbuch: Waldhausen-Bebenhausen-Hagelloch, Dettenhausen" (MAYER 1904); zerstreut (WBK, BIOK, 2013)	
<i>Scilla bifolia</i>	Blaustern	§			Obertal (BECK 1987)	
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel		3	3	Steinenberg (MAYER 1904, WBK)	
<i>Scorzonera lacinata</i>	Schlitzblättriges Stielsamenkraut		1	1	Roseck (MAYER 1904)	
<i>Sedum villosum</i>	Behaarter Mauerpfeffer		1	0	Birkensee (MAYER 1904)	
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge		3	3	"feuchte Waldwiesen am Goldersbach und am Abhänge des Kirnbachs gegen das Kirnbachthal" (KARRER 1864), "Dickenberg, Hagelloch, Kirnbachtal" (MAYER 1904); ADE et	

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	§	BW	SG	Beispiele für Nachweise	ASP
					al. (1990); vereinzelt Waldwiesen (WBK, BIOD, 2013)	
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte		3	3	"Wälder, zerstreut" (MAYER 1904); Mönchberg, Kayh, Breitenholz (WBK)	
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling		V	3	Hohenentrigen (WBK)	
<i>Spiranthes spiralis</i>	Herbst-Schraubenstendel	§	2	2	Roseck (MAYER 1904); Aicher Heide (WBK)	
<i>Taraxacum Sectio Palustria</i>	Sumpflöwenzahn		2	G	Steinenberg (MAYER 1904)	
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander		3	3	Aicher Heide (WBK)	
<i>Thesium bavarum</i>	Berg-Leinblatt		V	V	vereinzelt südl. Abhänge des Schönbuchs (BIOD, WBK)	
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt		2	2	"Unterjesinger- und Entringerhöhe" (MAYER 1904); Rosenau (WBK), Unterjesingen, Breitenholz (BIOD)	
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt		3	3	Steinenberg (MAYER 1904); Entrigen, Unterjesingen (WBK, 2013)	
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		V	3	Steinenberg (MAYER 1904); Unterjesingen, Breitenholz, Grafenberg, Hagelloch, Rosenau (BIOD, WBK)	
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee		3	2	Steinenberg, Hagelloch (MAYER 1904); Steinenberg (WBK), Hagelloch (BIOD)	
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee		3	3	"gewöhnlich häufig" (MAYER 1904); Entrigen, Breitenholz (BIOD, 2013), Unterjesingen (BIOD), Schaichtal, Rosenau (WBK)	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelber Klee		2	2	"Steinenberg, Hagelloch, Unterjesingen, Schönbuch an vielen Orten" (MAYER 1904); Müneck (WBK), vereinzelt Hagelloch und Unterjesingen bis Breitenholz (BIOD), Herdweg (2013)	
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee		3	3	"Steinenberg, Hagelloch, Unterjesingen" (MAYER 1904); südl. Abhänge des Schönbuchs (BIOD, WBK, 2013)	
<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume	§	3	3	zerstreut (BIOD, WBK, 2013)	
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben		V	V	vereinzelt im Schönbuch (WBK)	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere		3	2	"Bebenhausen: "in den Erlen" und am Birkensee" (MAYER 1904)	
<i>Vicia pannonica</i>	Ungarische Wicke		d	d	Steinhaupt (BECK 1987)	

Legende:

§: Geschützt nach BArtSchVO

BW, SG: Rote Liste Baden-Württemberg und Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lias-Land (LFU 1999)

ASP: Artenschutzprogramm

WBK: Waldbiotopkartierung

BIOD: Biotopkartierung.

Die Nennung des Dornigen Moosfarns (*Selaginella selaginoides*) für den Waldbiotop 273204153265 im Schaichtal ist eine Fehlmeldung. Mit *Equisetum pratense* ist im Waldbiotop 273211163326 sicherlich der Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) gemeint. Die Meldung von *Euphorbia palustris* im Waldbiotop 273211163337 erscheint unwahrscheinlich (vermutlich Fehlmeldung).

Tabelle 29: In der Roten Liste ECCB bzw. der BArtSchVO geführte Moosarten

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	FFH Anh.	§	ECCB	D	BW	Beispiele für Nachweise
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II		V	2	2	1961 Kirnberg, 1965 Kirnbachtal (NEBEL & PHILIPPI 2000); keine aktuellen Funde bekannt (M. SAUER, mdl., 2014)
<i>Hylocomium splendens</i>			§		V		zerstreut im Schönbuch (WBK)
<i>Leucobryum glaucum</i>	Gemeines Weißmoos	V	§		V		zerstreut im Schönbuch (WBK)
<i>Sphagnum spp.</i>	Torfmoose	V	§		div.	div.	zerstreut im Schönbuch, z. B. Kreuzberg, diverse Arten am Birkensee (WBK)
<i>Tomentypnum nitens</i>	Glänzendes Filzschlafmoos				2	2	Lindachtal beim Lindachspitz NNO Breitenholz (ND Hangquellmoor Lindach)
<i>Ulota hutchinsiae</i>	Amerikanisches Krausblattmoos				2	2	Bannwald Steinriegelhang bei Bebenhausen

Legende:

FFH Anh.: Anhang der FFH-Richtlinie

§: Geschützt nach BArtSchVO oder FFH-Anhangs-Art

ECCB, D und BW: Europäische Rote Liste, Rote Liste Deutschland und Baden-Württemberg (SAUER & AHRENS 2005).

WBK: Waldbiotopkartierung.



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN