



Managementplan für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“

Textteil

Auftragnehmer	Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle
Datum	29.11.2019



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

Managementplan für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Stuttgart Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Benjamin Waldmann (bis 02.2018) Wolfgang Kotschner
Auftragnehmer	Tier- und Landschaftsökologie (TLÖ) Dr. Jürgen Deuschle (Projektleiter) <i>MitarbeiterInnen:</i> Kerstin Beck, Kristijan Kranjec, Jule Maute, Sebastian Ratz, Sebastian Sändig, Saron Storm, Eva Wieland, Regina Wunram, Prof. Dr. Markus Röhl, Tobias Brendle, Katrin Reckziegel
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Carsten Hertel/Urs Hanke
Datum	29.11.2019
Titelbild	Magere Flachland-Mähwiese am Bolrain (S. STORM, 04.07.2017)
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.) (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“ - bearbeitet von Tier- und Landschaftsökologie (TLÖ), Dr. Jürgen Deuschle

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Kartenverzeichnis	VII
1 Einleitung.....	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).....	8
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets.....	11
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	14
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets.....	17
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	17
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	17
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	18
3.1.3 Fachplanungen.....	20
3.1.4 Gewässerentwicklungspläne und -konzepte	22
3.1.5 EU-Wasserrahmenrichtlinie	23
3.2 FFH-Lebensraumtypen	24
3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	24
3.2.2 Wacholderheiden [5130]	26
3.2.3 Kalk-Pionierrasen [*6110]	28
3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210], [*6210]	29
3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]	32
3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410].....	34
3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	34
3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	35
3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	42
3.2.10 Kalktuffquellen [*7220]	43
3.2.11 Kalkschutthalden [*8160]	45
3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	46
3.2.13 Höhlen und Balmen [8310].....	48
3.2.14 Hainsimsen-Buchenwälder [9110].....	49
3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [9130]	50
3.2.16 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	53
3.2.17 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	55
3.2.18 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	57
3.2.19 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	59
3.3 Lebensstätten von Arten	62
3.3.1 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	62
3.3.2 Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087]	64
3.3.3 Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093].....	66
3.3.4 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	69
3.3.5 Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	74
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	76

3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	79
3.5.1	Flora und Vegetation.....	79
3.5.2	Fauna	80
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	84
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	85
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	88
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	90
5.1.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	90
5.1.2	Wacholderheiden [5130]	90
5.1.3	Kalk-Pionierrasen [*6110]	91
5.1.4	Kalk-Magerrasen – orchideenreiche Bestände [*6210]	91
5.1.5	Kalk-Magerrasen [6210].....	92
5.1.6	Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]	92
5.1.7	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	93
5.1.8	Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140]	93
5.1.9	Kalktuffquellen [*7220]	93
5.1.10	Kalkschutthalden [*8160]	94
5.1.11	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	94
5.1.12	Höhlen und Balmen [8310].....	94
5.1.13	Waldmeister-Buchenwälder [9130]	95
5.1.14	Orchideen-Buchenwälder [9150].....	95
5.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	96
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].....	96
5.1.17	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	97
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	98
5.2.1	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	98
5.2.2	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087]	98
5.2.3	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093].....	98
5.2.4	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193].....	99
5.2.5	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	99
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	100
6.1	Bisherige Maßnahmen	102
6.1.1	Ausweisung von Schutzgebieten	102
6.1.2	Verträge nach der Landschaftspflegeleitlinie	103
6.1.3	Maßnahmen nach FAKT	103
6.1.4	Direktmaßnahmen und diverse Pflegeaufträge	104
6.1.5	Wiederherstellungsverträge von Mageren Flachland-Mähwiesen	104
6.1.6	Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP	104
6.1.7	Maßnahmen im Wald.....	105
6.1	Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung	106
6.1.1	Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6212], [*6230] und [6510]	106
6.1.2	Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	109
6.1.3	Sonderfall Limburg.....	109
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	111
6.2.1	Weideflächen aus Bestand ausgrenzen	111
6.2.2	Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen	111
6.2.3	Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung	112
6.2.4	Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung	113
6.2.5	Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung.....	115
6.2.6	Mähweide	115

6.2.7	Wiederaufnahme der Mahdnutzung, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung.....	117
6.2.8	Ausmagerung des Bestandes, zwei- bis dreischürige Mahd, vorerst keine Düngung.....	118
6.2.9	Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen.....	119
6.2.10	Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen.....	120
6.2.11	Pflege von Streuobstbäumen.....	121
6.2.12	Bekämpfung von Giftpflanzen.....	122
6.2.13	Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen.....	123
6.2.14	Nachpflege von Weideflächen.....	124
6.2.15	Beweidung ohne Zufüttern mit geringer Besatzdichte.....	125
6.2.16	Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzsukzession.....	125
6.2.17	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft.....	126
6.2.18	Keine Maßnahme/Prozessschutz.....	128
6.2.19	Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung.....	129
6.2.20	Verbissdruck reduzieren.....	129
6.2.21	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087] – Belassen von Totholz an sonnenexponierten Standorten.....	130
6.2.22	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093] – Reduzierung der Gehölzpflege und Unterhaltung des Gewässerrandstreifens am Federbach.....	131
6.2.23	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten.....	131
6.2.24	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern.....	132
6.2.25	Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten.....	133
6.3	Entwicklungsmaßnahmen.....	135
6.3.1	Reduktion der Einleitung von Klärwasser.....	135
6.3.2	Verbesserung der Wasserqualität.....	135
6.3.3	Aufnahme einer regelmäßigen Nutzung zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung.....	136
6.3.4	Ausmagerung des Bestands zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung.....	137
6.3.5	Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen.....	138
6.3.6	Entwicklung von Triebwegen.....	139
6.3.7	Entwicklung eines lichten Streuobstbestands.....	139
6.3.8	Zurückdrängen von Gehölzsukzession.....	140
6.3.9	Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen [*6110].....	141
6.3.10	Zurückdrängen beschattender Gehölze.....	142
6.3.11	Förderung von Habitatstrukturen im Wald.....	143
6.3.12	Extensivierung.....	144
6.3.13	Entnahme nicht gesellschaftstypischer und Förderung lebensraumtypischer Baumarten.....	145
6.3.14	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078] – Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang von Waldwegen zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen.....	145
6.3.15	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087] – Erhöhung des Totholzangebots.....	146

6.3.16	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten	147
6.3.17	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern	147
6.4	Maßnahmenempfehlungen außerhalb des Gebiets	149
6.4.1	Maßnahmenempfehlungen für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	149
6.4.2	Maßnahmenempfehlungen für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	149
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	150
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis	174
9	Quellenverzeichnis	178
10	Verzeichnis der Internetadressen	181
11	Dokumentation	182
11.1	Adressen.....	182
11.2	Bilder.....	185
Anhang.....		203
A	Karten	203
B	Geschützte Biotope	204
C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	207
D	Maßnahmenbilanzen.....	209
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald.....	214
F	Erhebungsbögen.....	215
G	Waldweide um Neidlingen	216

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.....	8
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	10
Tabelle 4: Schutzgebiete	18
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	19
Tabelle 6: Vergleich der Flächenveränderung des LRT [6510] von 2004, 2010 und 2017 für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“	39
Tabelle 7: Vergleich der Verbreitung und des Erhaltungszustandes zwischen der Mähwiesenkartierung 2004 und der Erhebung 2017 für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“	40
Tabelle 8: Veränderung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] in den einzelnen Schwerpunktorkommen des FFH-Gebiets 7423-341 „Neidlinger Alb“	40
Tabelle 9: Der Waldmeister-Buchenwald im Bannwald (BW). Auszug aus den Waldstrukturaufnahmen (WSA) der FVA. Die Angaben beziehen sich auf die gesamte Fläche des Bannwaldes. Die Aufnahmeanweisung der WSA weicht von der Vorgehensweise bei permanenten Betriebsinventuren (die dem MaP zugrunde liegen) ab. Aussagen für den LRT sind nur bedingt vergleichbar.....	52
Tabelle 10: Vorkommen von Pflanzen-Arten der Roten Liste Baden-Württembergs.	80
Tabelle 11: Vorkommen von Tier-Arten der Roten Liste Baden-Württembergs.....	84
Tabelle 12: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im Natura 2000-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“	101
Tabelle 13: Übersicht über die für das Grünland relevanten Vertragsinhalte nach FAKT im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.....	103
Tabelle 14: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“	150
Tabelle 15: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	204
Tabelle 16: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	207
Tabelle 17: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	208

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets 7423-341 „Neidlinger Alb“ (TK100 Blatt 7522).	7
Abbildung 2: Probestrecken der Steinkrebserhebung im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.	68
Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Amphibienerhebung im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.	73
Abbildung 4: Prognose der klimatischen Wasserbilanz (Abgeleitet aus Temperatur und Niederschlagsentwicklung für das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“. (Quelle: http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de#section-4 , Stand: 2009, Abruf am 11.01.2017).....	78
Abbildung 5: Geplante Waldweidekulisse um Neidlingen.	216

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte

Karte 2 Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Teilkarte 1 bis 4)

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Arten (Teilkarte 1 bis 4)

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen (Teilkarte 1 bis 4)

Karte 5 Veränderungskarten Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (Teilkarte 1 bis 4)

1 Einleitung

Mit Natura 2000 haben die Staaten der Europäischen Union (EU) den Aufbau eines zusammenhängenden, grenzübergreifenden Schutzgebietsnetzes beschlossen. Das Ziel von Natura 2000 ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa für zukünftige Generationen.

Die rechtlichen Grundlagen für Natura 2000 sind die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-Richtlinie) aus dem Jahre 1992 und die **Vogelschutzrichtlinie** von 1979. Nach Vorgaben dieser Richtlinien muss jeder EU-Mitgliedsstaat Gebiete benennen, die für die Erhaltung von europaweit gefährdeten Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten wichtig sind.

Für jedes dieser Natura 2000-Gebiete wird ein Managementplan (MaP) erstellt, der auf die Einzigartigkeit des jeweiligen Gebiets eingeht. Grundlage des Planes sind umfangreiche Erhebungen zu Vorkommen und Erhaltungszuständen aller im Gebiet vorkommender Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, sowie von Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie. Aufbauend auf diesen Daten werden Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen im Gebiet beschrieben, aus denen sich Maßnahmen ableiten lassen. Die Maßnahmenplanung und notwendige Bewirtschaftung soll in Zusammenarbeit mit den Landnutzern umgesetzt werden. Daher werden die Eigentümer und Landnutzer schon während der Erarbeitung des MaP beteiligt. Der MaP bildet ebenfalls die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU.

Da Natura 2000-Gebiete ihre hohe Naturschutzbedeutung meist erst durch den Einfluss des Menschen erhalten haben, ist die weitere Nutzung für die Erhaltung der Gebiete oft entscheidend. Für die Landnutzung in den gemeldeten Gebieten gilt deshalb generell

- eine nachhaltige Waldwirtschaft steht den Zielen von Natura 2000 i. d. R. nicht entgegen,
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich,
- eine Nutzungsintensivierung oder –änderung darf nicht die Erhaltungsziele beeinträchtigen.

Weiterhin gilt in den Natura 2000-Gebieten allgemein

- ein „Verschlechterungsverbot“,
- neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des Natura 2000-Gebiets stehen und dürfen Lebensraumtypen oder Arten nicht erheblich beeinträchtigen,
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung,
- rechtmäßige Planungen (z. B. Bebauungspläne) haben Bestandsschutz.

Der Planersteller wurde im Frühjahr 2017 vom Regierungspräsidium Stuttgart beauftragt, den Managementplan für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“ zu erarbeiten. Die Verfahrensführung für die Erstellung des Managementplanes hat das Referat 56 im Regierungspräsidium Stuttgart.

Das Waldmodul behandelt innerhalb des Waldes alle Lebensraumtypen, bestimmte Offenlandlebensraumtypen sowie bestimmte Arten. Es wurde durch den Fachbereich Forstpolitik und Forstliche Förderung (Ref. 82) des Regierungspräsidiums Tübingen unter der fachlichen Beteiligung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (Abt. Waldnaturschutz) sowie externer Fachgutachter erstellt.

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten im Offenland wurden zwischen April und Oktober 2017 durchgeführt.

Die Maßnahmenkonzeption wurde in enger Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Stuttgart und den betroffenen Behörden der Landkreise Esslingen und Göppingen ausgearbeitet.

Sie wurde anschließend mit den im Beirat vertretenen Trägern öffentlicher Belange (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Angler, Naturschutzverbände, etc.) abgestimmt.

Die Einbindung der Träger öffentlicher Belange und zum Teil der Bevölkerung in die Erstellung des Managementplanes fand an folgenden Terminen statt:

- Auftaktveranstaltung am 20. April 2017 in 73271 Weilheim an der Teck,
- Beiratssitzung am 25. Juli 2019 in 73252 Lenningen,
- Öffentliche Auslegung vom 02. September 2019 bis 11. Oktober 2019.

Darüber hinaus wurden und werden bei Bedarf Gespräche mit verschiedenen Nutzern (z. B. Landwirten) im Gebiet durchgeführt.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiete	FFH-Gebiet:	Neidlinger Alb, 7423-341	
	Vogelschutzgebiete ¹ :	Vorland der mittleren Schwäbischen Alb, 7323-441 Mittlere Schwäbische Alb, 7422-441	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet:	1.604 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	1.604 ha	100 %
	Vogelschutzgebiet:	1.603 ha	99,9 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	7	
	Teilgebiet 1:	Gebiete um Neidlingen	1.102,3 ha
	Teilgebiet 2:	Limburg	175,0 ha
	Teilgebiet 3:	Kurzer Wasen	5,9 ha
	Teilgebiet 4:	Roter Wasen	23,2 ha
	Teilgebiet 5:	Berg	7,3 ha
Teilgebiet 6:	Boßler	4,3 ha	
Teilgebiet 7:	Eckwälden	285,8 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Stuttgart	
	Landkreis:	Esslingen	
	Bissingen an der Teck:	12 %	Neidlingen: 41 %
	Lenningen:	7 %	Weilheim an der Teck: 18 %
	Landkreis:	Göppingen	
	Aichelberg:	3 %	Wiesensteig: 4 %
	Bad Boll:	11 %	Zell unter Aichelberg < 1 %
	Gruibingen:	4 %	
Eigentumsverhält- nisse	Offenland:	ca. 591 ha	
	Das Offenland im FFH-Gebiet ist überwiegend in Privatbesitz		
	Wald:	ca. 1.013 ha	
	<i>Staatswald:</i>	51,4 %	520,7 ha
	<i>Kommunalwald:</i>	35,2 %	356,6 ha
<i>Kleinprivatwald:</i>	13,4 %	135,7 ha	
TK 25	MTB Nr. 7323 Weilheim an der Teck MTB Nr. 7423 Wiesensteig		

¹ Die Vogelschutzgebiete 7323-441 „Vorland der Schwäbischen Alb“ und 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ sind nicht Bestandteil dieses Managementplans.

Naturraum	<p>Großlandschaft: D60 Schwäbische Alb Haupteinheit: 94 Mittlere Kuppenalb</p> <p>Großlandschaft: D58 Schwäbisches Keuper-Lias-Land Haupteinheit: 101 Mittleres Albvorland</p>				
Höhenlage	460 bis 712 mNN				
Klima	<p>Beschreibung:</p> <p>Das Klima der Neidlinger Alb ist ein subkontinental getöntes Mittelgebirgsklima. Die Jahresniederschläge und Jahresmitteltemperaturen der beiden Messstationen Bad Boll und Neidlingen weisen auf ein kühles und feuchtes Klima hin.</p> <p>Die Station Bad Boll liegt im Nordosten des FFH-Gebiets im Albvorland auf ca. 423 m über NN (KLIMADATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES 2019a).</p> <p>Die Station Neidlingen liegt im Süden des FFH-Gebiets am Albtrauf auf ca. 462 m NN. In diesem Bereich gibt es im Vergleich zum Albvorland hohe Jahresniederschläge aufgrund von Steigungsregen (KLIMADATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES 2019a).</p> <p>Die Klimastation Notzingen liegt nordwestlich des FFH-Gebiets auf 325 m NN, die Station Lenningen-Schopfloch liegt südlich des FFH-Gebiets auf 758 m NN (KLIMADATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES 2019b).</p> <p>Klimadaten:</p> <p>Nach Auswertung der Klimadaten im Zeitraum von 1981 – 2010 ergeben sich für die Station Bad Boll und Neidlingen folgende Klimadaten</p> <table data-bbox="598 1064 1220 1108" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Mittlerer <i>Jahresniederschlag</i></td> <td style="text-align: center;">973 – 1163 mm</td> </tr> </table> <p>Nach Auswertung der Klimadaten für die Station Notzingen (1981-2010) und Lenningen-Schopfloch (1971-2000) ergeben sich folgende Klimadaten:</p> <table data-bbox="598 1243 1220 1276" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Jahresmitteltemperatur</td> <td style="text-align: center;">7,6 – 9,6°C</td> </tr> </table>	Mittlerer <i>Jahresniederschlag</i>	973 – 1163 mm	Jahresmitteltemperatur	7,6 – 9,6°C
Mittlerer <i>Jahresniederschlag</i>	973 – 1163 mm				
Jahresmitteltemperatur	7,6 – 9,6°C				
Geologie	<p>Das Natura 2000-Gebiet liegt im Übergang der Naturräume Mittleres Albvorland (101) und Mittlere Kuppenalb (94). Diese befinden sich geologisch im Bereich des Oberen und Mittleren Juras. Die Hochflächen der Mittleren Kuppenalb liegen im Bereich des Oberen (Weißen) Juras, insbesondere in den Teilgebieten Berg, Boßler und Gebiete um Neidlingen. Der Weiße Jura ist aus mehreren Schichten aufgebaut. In den unteren Hangbereichen des Albtraufes tritt dabei Hangschutt auf. Dieser setzt sich aus mergeligem Gesteinsschutt aufgrund von Rutschungen zusammen. Darüber folgen Wechsel aus Ton- und Mergelsteinlagen und festeren Kalkgesteinen. Den Abschluss bilden die markanten Felsköpfe des Unteren Massenkalkes, welche an den Steilhängen des Albtraufs hervorragen.</p> <p>Im Bereich der Teilgebiete Limburg, Kurzer Wasen, Roter Wasen und Eckwälden wird das anstehende Gestein dem Mittleren (braunen) Jura zugeordnet. Dieser ist durch Tonstein geprägt mit vereinzelt begleitenden kalkigen und mergeligen Anteilen.</p> <p>Häufig finden sich kleinflächige Überreste der früheren vulkanischen Aktivität an der Schwäbischen Alb in Form von Basalttuff. Dazu gehört zum Beispiel die Limburg im gleichnamigen Teilgebiet, der Turmberg im Teilgebiet Eckwälden und als besondere Form das nach Norden geöffnete Randecker Maar im Teilgebiet um Neidlingen. Dieser ehemals wassergefüllte Vulkankrater weist Ablagerungen Tertiärer Maarsedimente an den Hangbereichen sowie Basalttuff auf.</p> <p>Das Schopflocher Moor im Teilgebiet um Neidlingen besteht aus z. T. zersetztem Hochmoortorf, welches über verwittertem tonig-schluffigem Basaltgestein entstehen konnte. Das verwitterte vulkanische Gestein lies eine abdichtende Tonschicht entstehen, wodurch sich in der umliegenden Karstlandschaft ein Maarsee bildete. Die hohen Niederschläge am Albtrauf förderten die Entstehung des Sees. Im Zuge seiner Verlandung entwickelte sich das einzige größere Hochmoor der Schwäbischen Alb.</p>				

	<p>In den Tallagen treten Ablagerungen von Überschwemmungen wie Auenlehm und Talauenschotter auf. An Quellaustritten der Fließgewässer im Hangbereich des Oberen Jura können sich durch Ausfällung des Kalks Quartäre Sinterkalke bilden (LGRB 2019).</p> <p>Das Natura-2000 Gebiet zählt zum Geopark Schwäbische Alb, in dem vielfältige Geotope ausgewiesen worden sind. Dazu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufschlüsse, meist künstlich (z. B. aufgegebene Steinbrüche bei Neidlingen) - Bachbetten, Prallhänge und Wasserfälle (z. B. Neidlinger Wasserfall, oder Hangböschung in der Zipfelbachschlucht) - Dolinen, Erdfälle und andere Karstformen (z. B. Dolinen in der Schopflocher Torfgrube) - Moore (Schopflocher Moor bei Ochsenwang) - Landschaftsteile und Einzelbildungen (z. B. Mörikefelsen, Randecker Maar, Reußenstein mit Höhlen, Heimenstein, Limburg) - Höhlen (Neidlinger Tropfsteinhöhle) 										
<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Charakteristisch für das Landschaftsbild im Natura-2000 Gebiet ist der bewaldete Albtrauf mit den markant herausragenden Kalkfelsköpfen. Mehrheitlich treten hier Waldmeister-Buchenwälder auf. In kühlen und schattigen Tälern am Albtrauf befinden sich Hangschluchtwälder. Vereinzelt kommen an trockenen Hangbereich auch Orchideen-Buchenwälder vor.</p> <p>In den weniger steilen Hangbereichen des weißen und des braunen Juras treten Offenbereiche auf. Diese sind geprägt durch Streuobstanbau. Häufig sind die Streuobstwiesen als Magere Flachland-Mähwiesen [6510] ausgeprägt. Trockene und Magere Standorte sind durch Heiden und Magerrasenbereiche gekennzeichnet. In den Niederungen der Landschaft überwiegen Äcker- und Grünland.</p> <p>Ein besonderes landschaftsprägendes Element stellt das Randecker Maar als größter Krater des ehemaligen Urach-Kirchheimer-Vulkangebiets dar. Hier entstand durch menschliche Nutzung eine parkartig gegliederte Landschaft. Heute wird das Maar von beweideten Magerrasen geprägt.</p> <p>Das südlich davon gelegene Schopflocher Moor ist durch Seggenriede, Heidelbeer-Kiefernwälder und Streuwiesen geprägt, welche aufgrund des wasserdurchlässigen Karstgesteins für die Albhochfläche untypisch sind.</p> <p>Die ebenfalls aus vulkanischem Gestein gebildete Limburg ist ein dem Albtrauf vorgelagerter Zeugenberg. Dieser wird von kleinparzellierten Streuobstwiesen und Magerrasen geprägt.</p>										
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Auf der Albhochfläche kommen aufgrund des Karstgesteins kaum Fließgewässer vor. Diese treten als Quellaustritte häufig am Unterhang im Bereich des Übergangs zwischen Oberen und Mittleren Jura zutage. Die Fließgewässer entwässern in nordwestliche Richtung in die Lauter, welche anschließend in den Neckar mündet. In den Teilgebieten sind folgende relevante Fließgewässer II. Ordnung zu finden:</p> <table border="0" data-bbox="451 1496 1431 1803"> <tr> <td data-bbox="451 1496 906 1556">Teilgebiet 1: Gebiete um Neidlingen</td> <td data-bbox="906 1496 1431 1556">Rohrach, Zipfelbach, Maurach, Hornhau- bach, Seebach, Weilerbach, Lindach</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1574 906 1635">Teilgebiet 2: Limburg</td> <td data-bbox="906 1574 1431 1635">Federbach, Winterhaldenbach, Obere Mühle Weilheim, Zipfelbach, Lindach</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1653 906 1682">Teilgebiet 4: Roter Wasen</td> <td data-bbox="906 1653 1431 1682">Krotackerbach</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1700 906 1729">Teilgebiet 5: Berg</td> <td data-bbox="906 1700 1431 1729">Krotackerbach</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1747 906 1807">Teilgebiet 7: Eckwälden</td> <td data-bbox="906 1747 1431 1807">Franzosenklinge, Rankklinge, Maustobel, Pliensbach, Teufelsklingenbach</td> </tr> </table> <p>Der Wasserhaushalt in den Bereichen des Oberen Juras im Natura-2000 Gebiet wird durch die Karsthydrologie bestimmt. Im wasserdurchlässigen Kalkgestein sind große Risse, Klüfte und Spalten vorhanden in denen das anstehende Niederschlagswasser auf den häufig flachgründigen Böden schnell in den Untergrund abfließen kann. Lediglich auf weniger wasserdurchlässigen lehmig-tonigen Böden, wie sie z. B. aufgrund von Verwitterung des vulkanischen Basaltuffs entstehen können, ist dieser Vor-</p>	Teilgebiet 1: Gebiete um Neidlingen	Rohrach, Zipfelbach, Maurach, Hornhau- bach, Seebach, Weilerbach, Lindach	Teilgebiet 2: Limburg	Federbach, Winterhaldenbach, Obere Mühle Weilheim, Zipfelbach, Lindach	Teilgebiet 4: Roter Wasen	Krotackerbach	Teilgebiet 5: Berg	Krotackerbach	Teilgebiet 7: Eckwälden	Franzosenklinge, Rankklinge, Maustobel, Pliensbach, Teufelsklingenbach
Teilgebiet 1: Gebiete um Neidlingen	Rohrach, Zipfelbach, Maurach, Hornhau- bach, Seebach, Weilerbach, Lindach										
Teilgebiet 2: Limburg	Federbach, Winterhaldenbach, Obere Mühle Weilheim, Zipfelbach, Lindach										
Teilgebiet 4: Roter Wasen	Krotackerbach										
Teilgebiet 5: Berg	Krotackerbach										
Teilgebiet 7: Eckwälden	Franzosenklinge, Rankklinge, Maustobel, Pliensbach, Teufelsklingenbach										

	<p>gang verlangsamt. Auch die Gesteine des Mittleren Juras verwittern zu häufig wasserundurchlässigen Böden. In weniger wasserundurchlässigen Böden kann es häufiger zu oberflächennahem Interflow oder auch zu Oberflächenabflüssen kommen.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Entlang des Höhengradienten Albhochfläche, Hangbereiche und Tallagen sind vielfältige Bodentypen mit verschiedenen Standorteigenschaften vorhanden.</p> <p>Die Hochflächen im Bereich des Oberen Juras sind insbesondere durch flachgründige Rendzinen aus Kalk- und Dolomitgestein geprägt. Im Bereich des Schopflocher Moores treten zudem tiefgründigere Bodentypen wie Terra fusca und Braunerde-Terra fusca aus Rückstandstonen auf sowie durch Abschwemmprozesse entstandene Kolluvisole. Das Schopflocher Moor ist aus Hochmoortorf aufgebaut, der durch ehemaligen Torfabbau stark geschädigt ist.</p> <p>Auf kleinflächigen Standorten mit Basaltuff wie z. B. am Randecker Maar treten tiefgründigere tonreichere Bodentypen wie Pelosol, Pelosol-Rendinza oder Pseudogley-Kolluvien auf.</p> <p>An sehr flachgründigen Kuppenlagen und Steilhängen auf der Hochfläche und am Albtrauf kommt der Bodentyp Rendzina aus Kalk- und Dolomitstein des Oberjuras vor. In den weniger steilen unteren Hangbereichen folgen Pararendzinen und Rendzinen aus schuttreichen Fließerden und Hangschutt, die höhere Mergelanteile aufweisen.</p> <p>Im Bereich des Braunen Juras treten insbesondere Pelosole und Braunerden auf. Im Talgrund entlang der Fließgewässer kommen Braune Auenböden aus tonreichem Auen sediment und kalkhaltige Braune Auenböden aus Auenlehm vor (LGRB 2019).</p> <p>Die Potentielle Natürliche Vegetation im Natura 2000-Gebiet setzt sich insbesondere aus typischen Buchwäldern kalkreicher Standorte zusammen. Auf herausragenden Kalkfelsen am Albtrauf kann auch örtlich waldfreie Vegetation der Trockenstandorte auftreten.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Das Natura-2000 Gebiet ist überwiegend durch Mischwald, Intensivgrünland und Streuobst geprägt. Auf Streuobstwiesen haben sich durch extensive Nutzung teilweise artenreiche Mähwiesen entwickelt. Mit der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung verarmt das Artenspektrum der Wiesen jedoch zusehends, da nur noch wenige Wiesen zur Heuwerbung gemäht oder mit Schafen oder Pferden beweidet werden. Vielerorts liegen Flächen vollständig brach.</p> <p>Magerrasen und steilere Hanglagen sind durch Weidenutzung (Schaf- und Ziegenhaltung) geprägt. Im Schopflocher Moor werden feuchte Standorte mit Schottischen Hochlandrindern bewirtschaftet.</p> <p>Kleinflächig eingestreut kommen zudem dichtere, ländliche Siedlungsstrukturen vor, sowie vereinzelt Gehöfte. Im Teilgebiet Limburg findet zudem Wein- und Obstanbau statt, wenngleich nur in geringem Umfang. Das Albvorland ist größtenteils durch Grünland geprägt. Auf tiefgründigeren gut geeigneten Standorten treten jedoch immer wieder Ackerflächen auf. Zwischen den Ackeranbaugebieten liegen vereinzelt Brachflächen.</p>

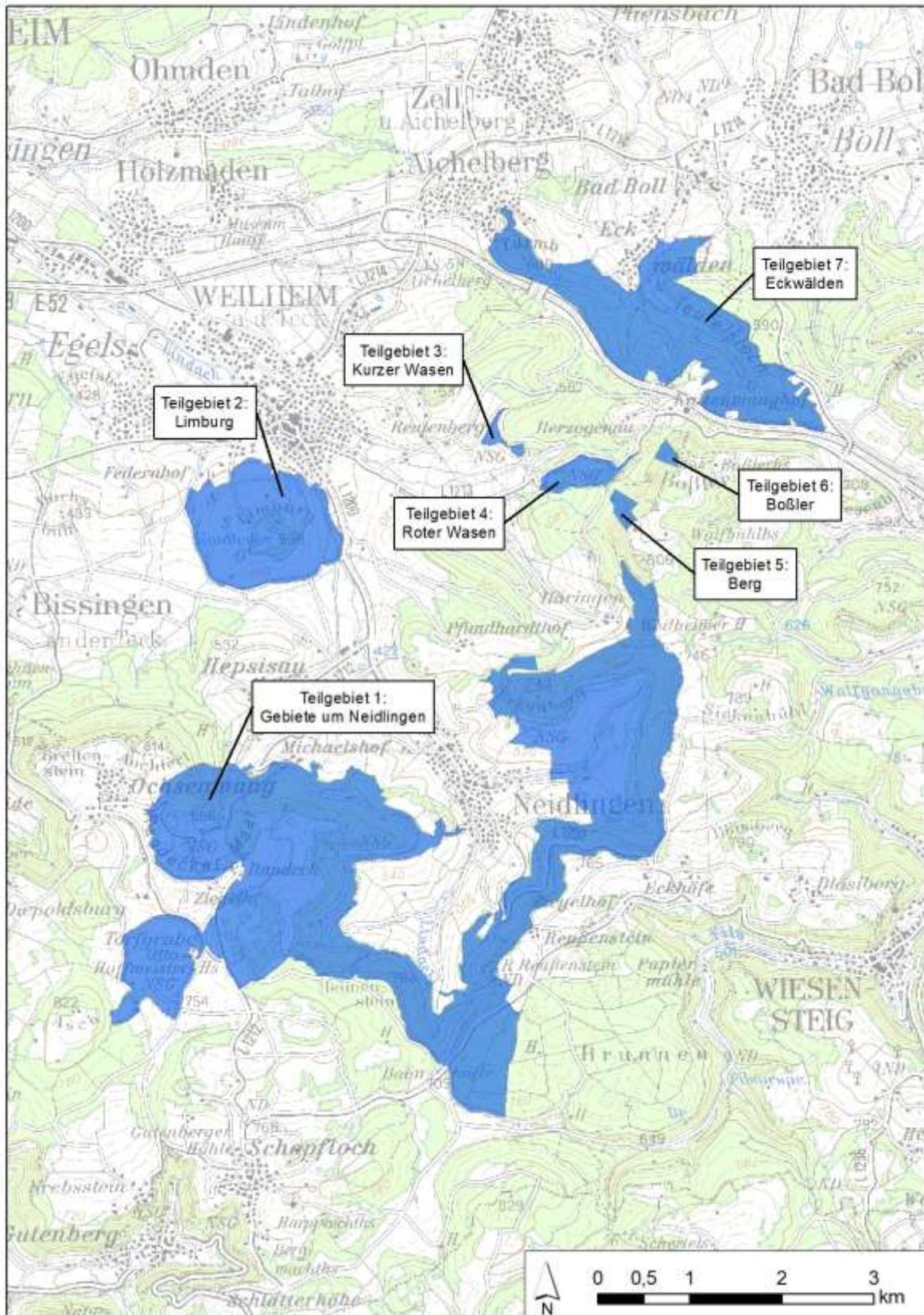


Abbildung 1: Übersicht der Teilgebiete des FFH-Gebiets 7423-341 „Neidlinger Alb“ (TK100 Blatt 7522).

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
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,70	0,11	A	-	-	B
				B	0,90	0,06	
				C	0,81	0,05	
[5130]	Wacholderheiden	11,26	0,7	A	3,04	0,19	B
				B	7,54	0,47	
				C	0,68	0,04	
[*6110]	Kalk-Pionierrasen	< 0,01	< 0,01	A	< 0,01	< 0,01	B
				B	< 0,01	< 0,01	
				C	-	-	
[*6210]	Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)	2,60	0,16	A	-	-	B
				B	2,60	0,16	
				C	-	-	
[6210]	Kalk-Magerrasen	16,04	1,00	A	-	-	C
				B	4,96	0,31	
				C	11,08	0,69	
[*6230]	Artenreiche Borstgrasrasen	7,89	0,49	A	-	-	B
				B	6,25	0,39	
				C	1,64	0,10	
[6410]	Pfeifengraswiesen	Kein Nachweis des LRT.					
[6430]	Feuchte Hochstaudenfluren	Kein Nachweis des LRT.					
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	90,81	5,66	A	6,63	0,41	B
				B	42,72	2,66	
				C	41,46	2,58	
[7140]	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,17	0,01	A	-	-	B
				B	0,17	0,01	
				C	-	-	
[*7220]	Kalktuffquellen	0,47	0,03	A	0,18	0,01	B
				B	0,28	0,02	
				C	0,01	< 0,01	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
[*8160]	Kalkschutthalden	0,63	0,04	A	0,57	0,04	A
				B	0,07	< 0,01	
				C	-	-	
[8210]	Kalkfelsen mit Fels-spaltenvegetation	10,50	0,66	A	7,10	0,44	A
				B	2,33	0,15	
				C	1,07	0,07	
[8310]	Höhlen und Balmen	0,09	< 0,05	A	0,08	0,01	A
				B	< 0,01	< 0,01	
				C	0,01	< 0,01	
[9110]	Hainsimen-Buchenwälder	Kein Nachweis des LRT.					
[9130]	Waldmeister-Buchenwälder	779,03	48,57	A	779,03	48,57	A
				B	-	-	
				C	-	-	
[9150]	Orchideen-Buchenwälder	8,32	0,52	A	8,32	0,52	A
				B	-	-	
				C	-	-	
[9170]	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	0,45	0,03	A	-	-	B
				B	0,45	0,03	
				C	-	-	
[*9180]	Schlucht- und Hangmischwälder	38,83	2,42	A	-	-	B
				B	38,83	2,42	
				C	-	-	
[*91E0]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	10,20	0,64	A	-	-	B
				B	7,53	0,47	
				C	2,67	0,17	

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

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

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
[*1078]	Spanische Flagge	979,80	61,08	A	266,72	16,63	(B)
				B	713,07	44,56	
				C	-	-	
[*1087]	Alpenbock	414,14	25,82	A	-	-	B
				B	414,14	25,82	
				C	-	-	
[*1093]	Steinkrebs	0,89	< 0,01	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	0,89	< 0,01	
[1193]	Gelbbauchunke	316,30	19,72	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	316,30	19,72	
[1381]	Grünes Besenmoos	31,30	1,95	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	31,30	1,95	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ umfasst einen etwa 1.604 ha großen Abschnitt des Albtraufs zwischen den Ortschaften Ochsenwang im Südwesten und Eckwälden im Nordosten. Das Gebiet schließt dabei neben zahlreichen weiteren Schutzgebieten Teile des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“ mit seinen Bannwäldern sowie einige wertvolle Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Stuttgart ein, darunter auch das NSG „Schopflocher Moor“, als einziges Hochmoor auf der Schwäbischen Alb.

Der Albtrauf stellt auf seiner gesamten Länge einen sehr hochwertigen Landschaftsausschnitt dar, was die Ausweisung zahlreicher weiterer Natura 2000-Gebiete entlang dieser Geländekante verdeutlicht. Unmittelbar grenzen beispielsweise die FFH-Gebiete „Alb zwischen Jusi und Teck“ (7422-311) im Westen und „Filsalb“ (7423-342) im Osten an die „Neidlinger Alb“ an. Die FFH-Gebiete überlagern sich dabei mit den großflächigen Vogelschutzgebieten „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ (7323-441) und „Mittlere Schwäbische Alb“ (7422-441).

Die hohe Schutzwürdigkeit des Gebiets ist auf das vielfältige Relief und die Geologie des Albtraufs zurückzuführen. Die bis zu mehrere hundert Meter hohe Schichtstufe des Oberen und Mittleren Jura tritt an zahlreichen Stellen in Form bizarrer Felsformationen zutage und prägt bis heute die Landnutzung und das charakteristische Landschaftsbild des Albvorlandes: An Tälern und Hochflächen dominieren Wiesen und ackerbauliche Nutzung, den Unterhang des Albtraufs umschließen großflächige landesweit bedeutsame Streuobstgebiete und die steilen Oberhänge werden von geschlossenen Wäldern bedeckt. Die unterschiedlichen Höhenlagen, Nutzungen und Expositionen tragen dabei zu einer sehr hohen und einzigartigen Artendichte bei. Durch Ausspülung haben sich entlang der Hangkante in den Kalkfelsen zahlreiche Höhlen gebildet, stellenweise tritt entlang des Albtraufs Wasser in Karstquellen zutage. Durch das Zusammenspiel aus rückschreitender Erosion weicher Gesteinsschichten und der schlechteren Verwitterbarkeit widerstandsfähiger Felsformationen, hat sich eine geschwungene Hangkante mit z. T. Zeugenbergen (z. B. Limburg) als Überhängern gebildet. Geologische Besonderheiten bilden die Limburg und das Randecker Maar als Relikt ehemaliger Vulkanschlote.

Das FFH-Gebiet besitzt trotz seiner vergleichsweise geringen Flächengröße eine bemerkenswerte Dichte an Lebensraumtypen. So sind im Offenland auf etwa 23 % der Fläche LRTs ausgebildet, innerhalb des Waldes entsprechen sogar 83 % einem Lebensraumtyp. Insgesamt wurden 17 Lebensraumtypen nach Anhang I sowie fünf Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Im Offenland sind die Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Kalk-Magerrasen [6210] sowie Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140] besonders hervorzuheben. Im Wald bilden Waldmeister-Buchenwälder [9130], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] sowie Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] bedeutende Vorkommen. Bei den Arten ist das Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) hervorzuheben.

Der Anteil des Offenlandes im FFH-Gebiet liegt bei 591 ha und umfasst etwa 37 % der Gesamtfläche. Dabei dominieren Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit rund 91 ha LRT-Fläche und einer durchschnittlichen bis guten Ausprägung. Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] sind stellenweise mit anderen wertgebenden Lebensraumtypen wie Kalk-Magerrasen [(*)6210] und Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] verzahnt und weisen eine hohe und standörtliche Vielfalt im Gebiet auf: Am Fuß des Albtraufs und entlang des Streuobstgürtels sind hochwüchsiger, frische Ausbildungen typischer Glatthaferwiesen vorhanden, auf sonnenexponierten, flachgründigen Standorten an den Hängen haben sich Salbei-Glatthaferwiesen mit zahlreichen Magerkeitszeigern ausgebildet.

Kalk-Magerrasen [(*)6210] und Wacholderheiden [5130] sind auf ca. 30 ha ausgebildet und durchschnittlich bis gut ausgeprägt. Die zahlenmäßig wenigen Wacholderheiden sind dabei eher großflächig, Kalk-Magerrasen dagegen auch kleinflächig ausgebildet. Teilweise weisen die Magerrasen ein bemerkenswertes Vorkommen an Orchideen auf [*6210], wie die Bestände auf der Kuppe der Limburg. Auf bodensauren Bereichen haben sich stellenweise Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] entwickelt. In den NSGs „Roter Wasen“ und „Kurzer Wasen“ sind diese eng mit den ansonsten im Karstgebiet typischeren Kalk-Magerrasen [6210] verzahnt.

Eine einzigartige Besonderheit der Schwäbischen Alb stellt das Vorkommen des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] im Schopflocher Moor dar. Das ehemalige Hochmoor ist lediglich noch sehr kleinflächig vorhanden, jedoch in guter Ausbildung.

Die zahlreichen kleinen Bachläufe der „Neidlinger Alb“ sind überwiegend naturnah ausgebildet und reich strukturiert. Entlang von Lindach, Federbach, Seebach, Maurach, Zipfelbach, Pliensbach und Teufelsklingenbach treten zudem Vorkommen mit flutender Wasservegetation [3260] auf. Vor allem im Offenland sind die Gewässerufer von Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [*91E0] gesäumt. Innerhalb des Waldverbundes liegen zudem mehrere Kalktuffquellen [*7220]. Die versinterten Quellbereiche sind teilweise mit charakteristischen Moosen wie z. B. Veränderlichem Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) und Farnähnlichem Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*) überwachsen.

Im Gewässerlauf des Federbachs östlich der Limburg und an der Lindach westlich der Limburg ist zudem der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] verbreitet.

Die landesweit von starken Bestandsrückgängen betroffene Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] besiedelt das FFH-Gebiet in den Teilgebieten Eckwäldern, Berg und Roter Wasen im Nordosten.

Wegen des direkt anstehenden Felsgesteins entlang der oberen Hangkante des Albtraufs, treten verschiedene Lebensraumtypen wie offene Felsbildungen und Höhlen im Gebiet auf. Sie konzentrieren sich fast vollständig auf die bewaldeten Bereiche, im Offenland treten lediglich vereinzelt in den offenen Magerrasen kleinflächige Felsformationen zutage. Die zahlreichen Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] verteilen sich entlang des gesamten Albtraufs und ragen zum Teil weithin sichtbar als mächtige charakteristische Felsköpfe aus dem Waldschatten hervor. Auf einzelnen Felsköpfen entlang des Albtraufs sind stellenweise kleinflächige Kalk-Pionierrasen [*6110] ausgebildet. Der Große Erdschliff im Teilgebiet Berg sowie die Blockhalden südlich Neidlingen bilden die großflächigen Kalkschutthalden [*8160] im Gebiet. Erwähnenswert sind zudem mehrere Höhlen [8310], die sich entlang der Felsen des Albtraufs verteilen.

Der überwiegende Anteil des FFH-Gebiets mit 1.013 ha und etwa 63 % der Gesamtfläche ist von Wäldern bedeckt. Sie erstrecken sich über den gesamten Albtrauf. Die Waldflächen sind den Wuchsgebieten Schwäbische Alb (Osten) und Neckarland (kleinere Teile im Nordwesten des Gebiets) zugeordnet. Der Albtrauf und das Alvorland sind vorrangig mit Buchenwäldern bestockt. Auf 80 % der Waldfläche ist der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130] kartiert. Der außerordentlich hohe Anteil der Buchenwälder am Gesamtwald dokumentiert die große Naturnähe der Waldbestände. Der Waldmeister-Buchenwald zeichnet sich v. a. durch seinen geophytenreichen Frühjahrsblühaspekt aus. Sein Erhalt ist naturschutzfachlich von großer Bedeutung, da sich seine Verbreitung auf Zentraleuropa beschränkt. Süddeutschland stellt einen Verbreitungsschwerpunkt dar. Verglichen mit der potentiellen Ausdehnung des Klimaxökosystems Buchenwald ist die Fläche der heutigen Buchenwälder, trotz steigender Tendenz, immer noch als gering anzusehen. Für die Artenvielfalt sind besonders die alten Buchenwälder mit durchgehender Waldtradition von Bedeutung. Hieraus muss die besondere Verantwortung für die Erhaltung dieses Lebensraumes abgeleitet werden.

Neben den Waldmeister-Buchenwäldern [9130] bietet das strukturreiche Gebiet noch vier weitere Wald-Lebensraumtypen. Auf den trockeneren sonnexponierten Hang- und Kuppenlagen verdrängt der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] die hier konkurrenzschwächeren Waldmeister-Buchenwälder [9130]. Das lichte Bestandesinnere ermöglicht einen besonders großen Strukturreichtum sowie eine artenreiche Kraut- und Strauchschicht. Auf zwei sehr trockenen, sonnseitig exponierten Standorten am Oberhang des Albtraufs findet sich der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]. In luftfeuchten, frischeren Lagen mit tiefgründigeren Böden (Mergel und Lehm in Klingen und Mulden) wird die Dominanz der Buche durch Edellaubhölzer abgelöst, die hier den Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] ausbilden können. Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] kommen schwerpunktmäßig im klingenreichen NSG „Teufelsloch-Kaltenwang“, im Norden des Gebiets vor.

Die unterschiedlichen Waldlebensraumtypen bilden zusammen mit den innerhalb des Waldes verbreiteten Offenlandlebensräumen Kalktuffquellen [*7220], Fels- [8210] und Höhlen-Lebensraumtypen [8310] sowie damit vergesellschafteten Lebensraumtypen die Lebensgrundlage für eine Fülle an Arten:

Die strukturreichen Waldbereiche bzw. lichten Stellen und Wegränder mit Vorkommen von Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sind vor allem für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] als Lebensstätte von Bedeutung. Die Art ist über die gesamte Waldfläche des FFH-Gebiets weit verbreitet.

Das Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] im Gebiet befindet sich aufgrund der mittelgroßen Population bei aktuell, mittel- und langfristig hervorragendem Totholzangebot, guter Verbundsituation und mittleren Beeinträchtigungen in einem guten Erhaltungszustand. Für das gesamte Vorkommen vom Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] in Baden-Württemberg hat das FFH-Gebiet als am weitesten östlich gelegenes Vorkommensgebiet mit dauerhafter Besiedlung und guter Zukunftsprognose eine landesweit wichtige Bedeutung innerhalb des besiedelten Areals am Albrauf.

Im Osten des Teilgebiets Eckwälden wurde zudem das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] an einem Trägerbaum festgestellt.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und die Entwicklung der im Natura 2000-Gebiet vorkommenden FFH-Arten und -Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten. Der derzeitige Erhaltungszustand sowie die räumliche Ausdehnung der 17 erfassten Lebensraumtypen und fünf Arten darf sich nicht verschlechtern. Vielmehr soll sich ihr Zustand durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessern. Insbesondere für Lebensraumtypen und Arten, deren Erhaltungszustand auf Gebietsebene lediglich durchschnittlich (Wertstufe C) eingestuft wird, sollte die Aufwertung angestrebt werden. Dies betrifft den Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] sowie die Arten Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093], Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381].

Maßnahmen, die eine Verbesserung des Erhaltungszustands zur Folge haben, können gegebenenfalls als Ökokonto-Maßnahme angerechnet werden. Daher wird empfohlen, insbesondere bei Entwicklungsmaßnahmen vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen, ob eine Aufwertung im Sinne des Ökokontos gegeben ist.

Gewässerlebensräume inklusive der Lebensstätten von Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Gewässerlebensräume sind innerhalb des FFH-Gebiets nur kleinflächig vorhanden. Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] können ohne weitere Maßnahmen in ihrer derzeitigen naturnahen Ausbildung erhalten werden. Zur Aufwertung des ökologischen Zustandes und Förderung typischer Arten, sollte die Wasserqualität am Zipfelbach und Federbach verbessert werden. Entlang der Fließgewässer sind überwiegend Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] ausgebildet. Sie sind vor Störungen durch angrenzende Nutzungen wie Trittbelastung und Eutrophierung infolge Beweidung zu schützen und durch Förderung von lebensraumtypischen Baumarten zu erhalten und zu entwickeln. Die Kalktuffquellen [*7220] sind im Wesentlichen durch die Sicherung oder Wiederherstellung ihres natürlichen Wasserhaushaltes und die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten oder Wildtiere zu sichern.

Für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] stellt die Erhaltung strukturreicher Fließgewässer mit beschattenden Ufergehölzen ein vorrangiges Erhaltungsziel dar. Entlang des Federbachs sollte daher die Gehölzpflege im Gewässerrandstreifen reduziert werden. Die Lebensstätte an der Lindach kann ohne weitere Maßnahmen in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] stellen die Erhaltung geeigneter Laichgewässer und Sommerlebensräume sowie eine Vernetzung zwischen den Teilflächen des FFH-Gebiets bedeutende Ziele dar. Für den dauerhaften Erhalt einer stabilen Populationen ist das kontinuierliche Vorhandensein von vegetationsfreien, besonnten Pionierstadien von Stillgewässern wichtig. Hierfür sind eine regelmäßige Entschlammung vorhandener Gewässer, die Neuanlage von z. B. Wagenspuren, ein Zurückdrängen der örtlich fortschreitenden Gehölzsukzession sowie eine Verbesserung von Sommerlebensräumen erforderlich. Entwicklungsziel ist die Schaffung von weiteren artspezifisch geeigneten Laichgewässern.

Heiden und Magerrasen

Heiden und Magerrasen sind im Offenland des Gebiets weit verbreitet. Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] sind dabei auf bodensauren, Kalk-Magerrasen [(*)6210] dagegen, teilweise auch als Wacholderheiden [5130] entwickelt, auf basenreichen Standorten ausgebildet. Maßgeblich für den Erhalt und die Entwicklung der Bestände ist die Nährstoffarmut der Standorte sowie eine regelmäßige Pflege. Die zum Teil großflächigen Bestände sollen durch die Beibehaltung der aktuellen extensiven Beweidung in Hütelhaltung mit zwei bis drei Weidegängen gesichert werden. Kleinparzellige oder schwer zugängliche Flächen können als Umtriebsweiden relativ stark beweidet werden. In orchideenreichen Kalk-Magerrasen [*6210] sollte für den Erhalt des Arteninventars eine Beweidung erst nach Samenreife der Orchideen durchgeführt werden.

Dort, wo Heiden und Magerrasen eng mit Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] verzahnt sind, kann auch eine Mähweide durchgeführt werden. Zur Förderung offener Bestände und Verringerung von Gehölzaufwuchs, sollten stellenweise Ziegen in der Herde mitgeführt werden. Um die Huteschäferei zu fördern und die Kalk-Magerrasen [6210] und Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] miteinander zu vernetzen, können stellenweise neue Triebwege entwickelt werden. Zur Aufwertung der Bestände und Entwicklung weiterer Flächen der Lebensraumtypen ist es erforderlich verbrachte und von Gehölzen eingewachsene Flächen freizustellen und einer regelmäßigen Nutzung zuzuführen. Ein großer Anteil der Kalk-Magerrasen [6210] und Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] im Gebiet werden im Rahmen von Verträgen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) bewirtschaftet.

Wiesen und Weiden

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] zählen wegen ihrer großflächigen Vorkommen zu den wichtigsten Schutzgütern des FFH-Gebiets. Die Erhaltung und Entwicklung artenreicher und blumenbunter Wiesen sowie die Wiederherstellung von Verlustflächen stehen daher im Vordergrund. Die bisherige Pflege und Bewirtschaftung in Form einer i. d. R. ein- bis zweischürigen extensiven Mahd mit angepasster Düngung ist überwiegend geeignet, die vorhandenen Lebensraumflächen zu erhalten. Wo dies möglich ist, kann durch gezielten Nährstoffentzug und eine Extensivierung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] verbessert werden oder es können neue Flächen zu diesem Lebensraumtyp entwickelt werden. Bestände, die infolge der aktuellen Nutzung verlorengegangen sind, sollen durch gezielte Maßnahmen wiederhergestellt werden. Zu intensiv genutzte Bestände sollen durch Erhöhung der Schnitthäufigkeit (zwei- bis dreischürige Mahdnutzung) und einen vorläufigen Düngeverzicht ausgemagert werden, verbrachte oder aufgelassene Bestände sollen durch die Aufnahme einer regelmäßigen Nutzung zurückentwickelt werden. Ein kleiner Teil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird derzeit beweidet. Bei zu langen Standzeiten oder der Ausbildung von Geilstellen und Narbenschäden sollte eine Umstellung der Bewirtschaftung geprüft werden (z. B. auf eine Mähweide mit eingeschaltetem Schnitt). Ein Teil der Bewirtschafter erhält aktuell Subventionen über „FAKT“ (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) für die Mahd der Flächen. Zudem liegen einzelne Vertragsflächen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) auf Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Zahlreiche Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind derzeit von Streuobst bestanden. Durch zum Teil hohe Baumdichten wird der Unterwuchs stark verschattet. Zur Erhöhung der Besonnung und Verbesserung des Erhaltungszustandes sollten die Streuobstbestände aufgelichtet sowie die Obstbäume einem regelmäßigen Pflegeschnitt unterzogen werden. Um die Bewirtschaftbarkeit zu verbessern, sind aufkommende Sukzessionsgehölze und Giftpflanzen zurückzudrängen.

Moore

Der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140] ist lediglich sehr kleinräumig ausgebildet. Er kann ohne weitere Maßnahmen erhalten werden. Auf einer Teilfläche kann die aktuelle Bewirtschaftung in Form einer extensiven Beweidung mit geringer Besatzdichte fortgeführt werden. Eine Entwicklung weiterer Bestände ist aufgrund der degradierten Standortbedingungen jedoch voraussichtlich nicht möglich.

Offene Felsbildungen und Höhlen

Das Vorkommen von Felsbildungen konzentriert sich im FFH-Gebiet auf die Wälder. Die an vielen Stellen innerhalb von Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] eingestreuten Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalk-Magerrasen [6210] sowie Höhlen und Balmen [8310] profitieren von einer relativen Konstanz des Lebensraumes. Liegen diese Lebensräume im Bereich gut zugänglicher Felspartien, sind Verbesserungen ihres Erhaltungszustandes u. a. durch besucherlenkende Maßnahmen vorgesehen. Kalkschutthalden [*8160] kommen großflächig nur am Boßler vor. Für deren Erhaltung sind derzeit im MaP keine Maßnahmen vorgesehen, hier soll die weitere Entwicklung beobachtet werden. Mit Felsen vergesellschaftete Lebensraumtypen sind häufig durch eine geeignete Offenhaltungspflege zu entwickeln.

Wälder inklusive der Lebensstätten von Spanischer Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078], Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] und Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Aus den Erhaltungszielen der Waldlebensraumtypen (Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150], Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170], Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] und Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0]), nämlich der Bewahrung in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, ergibt sich als wesentliches Erhaltungsinstrument die Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt in hohem Maße naturschutzfachliche Ziele. Die Entwicklungsziele bezwecken im Wesentlichen die Erhöhung des Struktureichtums und der Naturnähe der Waldlebensräume. Wertbestimmend ist v. a. das Baumarteninventar, der Anteil an Alt- und Totholz, das Vorhandensein von Habitatbäumen sowie die kontinuierliche Bereitstellung einer Vielzahl von Altersphasen. Die Beseitigung von Beeinträchtigungen einzelner Lebensraumtypen ist geeignet eine typische Ausprägung der Schutzgüter zu erreichen.

Die im Gebiet z. T. individuenreich verbreitete Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] kann im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft über den Erhalt hochstaudenreicher Waldinnenränder und dem Unterbinden fortschreitender Gehölzentwicklung entlang der Waldwege erhalten und entwickelt werden.

Für die Erhaltung des mäßig individuenreichen und auf weitgehend zwei Teilflächen konzentrierten Vorkommens des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] im Gebiet ist weiterhin ein mittel- und langfristig hohes Totholzangebot auf großer Fläche anzubieten. Geeignetes Brutmaterial ist in Form von stehendem und nachrangig von liegendem Buchen- und Ahorntholz (*Fagus sylvatica* und *Acer spec.*) im Bereich der bewirtschafteten Bestände zu belassen. Zudem sind ausgewählte Habitatbäume wie auch Überhälter und randständige Bäume mit Sonnenbranderscheinungen zu erhalten. Auf Flächen mit Schaf- oder Rinderbeweidung sind abgängige oder tote Ahorn- oder Buchenexemplare (*Acer spec.* und *Fagus sylvatica*) zu erhalten. Bei Auslichtungen im Bereich von Felsen, schwachwüchsigen Standorten und an den Alaufstiegen ist die Art durch die Erzeugung von Hochstubben und die offene Lagerung von Hölzern zu fördern. Auf bewirtschafteten Standorten ist die ablenkende Fallenwirkung von Holzablagerungen während der Flugzeit der Käfer zu reduzieren.

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] profitiert ebenso wie die Waldlebensraumtypen von der relativen Konstanz des Lebensraumes in Wäldern mit alter Waldtradition.

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.

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

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

Weitere gesetzliche Grundlagen für den Managementplan 7423-341 „Neidlinger Alb“ sind insbesondere:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S: 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist),
- Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (in der Fassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), das zuletzt mehrfach durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018 S. 4) geändert worden ist),
- Landeswaldgesetz (LWaldG): Waldgesetz für Baden-Württemberg (in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. 1995, 685), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Juni 2018 (GBl. S. 223, 236) geändert worden ist),
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (in der Fassung vom 16. Februar 2005, die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.029 Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ vom 10. August 1982 (GBl. v. 17.09.1982, S. 401),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.177 Limburg“ vom 21. Dezember 1990 (GBl. v. 28. Februar 1990, S. 100),

- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.193 Teufelsloch-Kaltenwang“ vom 8. April 1993 (GBl. v. 04.06.1993, S. 273),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.072 Erkenbergwasen“ vom 02. März 1979 (GBl. v. 09.04.1979, S. 125),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.190 Unter dem Burz“ vom 20. November 1992 (GBl. v. 27.01.1993, S. 50),
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.013 Schopflocher Moor (Torfgrube)“ vom 13. Oktober 2007,
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „1.230 Kurzer Wasen – Roter Wasen“ vom 08. Mai 1998 (GBl. v. 10.07.1998, S. 378),
- Verordnung der Forstdirektion Tübingen über die Bannwälder „Buigen“, „Donntal“, „Lindach“, „Schlierbach“ und „Teufelsloch“ vom 08. November 2004 (§§ 32 Abs. 6 und 36 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. S. 685), zuletzt geändert am 19. November 2002 (GBl. S. 428),
- sowie die rechtlichen Grundlagen zu den Naturdenkmälern und Wasserschutzgebieten, die hier nicht im Einzelnen aufgelistet werden.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	1.013	Schopflocher Moor (Torfgrube) (76,5 ha)	76,5	4,8
NSG	1.029	Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht (110 ha)	110	6,9
NSG	1.072	Erkenbergwasen (15,7 ha)	15,7	1,0
NSG	1.177	Limburg (161,5 ha)	161,5	10,1
NSG	1.190	Unter dem Burz (26,9 ha)	25,2	1,6
NSG	1.193	Teufelsloch-Kaltenwang (121,7 ha)	121,7	7,6
NSG	1.230	Kurzer Wasen - Roter Wasen (29,1 ha)	29,1	1,8
LSG	1.16.006	Weilheim an der Teck auf Gemarkungen Weilheim und Hepsisau (1.362,6 ha)	58,8	3,7
LSG	1.16.016	Neidlinger Tal (1.096,8 ha)	607,9	37,9
LSG	1.16.034	Landschaftsbestandteile und Landschaftsteile im Landkreis Nürtingen (1.397,5 ha)	66,1	4,1
LSG	1.16.078	Gebiete um Bissingen und Ochsenwang (941 ha)	106,6	6,6

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
LSG	1.17.052	Albtrauf im Raum Bad Boll (857,9 ha)	129,6	8,1
LSG	1.17.066	Oberes Filstal - Gemeinde Gruibingen (1.710 ha)	34,2	2,1
LSG	1.17.067	Oberes Filstal - Stadt Wiesensteig (1.769 ha)	3,7	0,2
FND		Insgesamt befinden sich 23 Flächenhafte Naturdenkmale im Natura 2000-Gebiet (60,3 ha)	51,3	3,2
END	81160432811	Insgesamt ist im Natura 2000-Gebiet ein Feldahorn (Maßholder) als Naturdenkmal ausgewiesen.	-	-
Geotope		Insgesamt liegen im Natura 2000-Gebiet 21 Geotope.	-	-
Bannwald	100050	Teufelsloch (18,3 ha)	18,3	1,1
Biosphärengebiets-kernzone/ Bannwald	100114	Bosler (40,6 ha)	40,6	0,4
Biosphärengebiets-kernzone/ Bannwald	100115	Mörikefels (16,3 ha)	16,3	1,0
Biosphärengebiets-kernzone/ Bannwald	100116	Pfannenberg (72,2 ha)	72,2	4,5
Biosphärengebiet	1	Schwäbische Alb (85.269,4 ha)	1246,1	77,7

Tabelle 5: Geschützte Biotop- und Waldbiotop- ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B
 NatSchG: Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
 LWaldG: Landeswaldgesetz Baden-Württemberg

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 33 NatSchG	110	95,6	6
§ 30 a LWaldG	117	95,3	5,9
Biotop- ohne besonderen gesetzlichen Schutz	20	25,6	1,6
Summe	247	216,5	13,5

3.1.3 Fachplanungen

Regionalplan (RP)

Das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“ liegt im südöstlichen Teil des Regionalverbandes Stuttgart, nahe der Grenze zu den Regionalverbänden Neckar-Alb und Donau-Iller.

Der Regionalplan der Region Stuttgart (Verband Region Stuttgart 2009) ist seit dem 12. November 2010 rechtskräftig. Darin ist das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ als bestehende Freiraumstruktur (Natura 2000-Gebiet) gekennzeichnet. Zudem ist auf der Fläche des gesamten FFH-Gebiets ein VBG für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Weiterhin ist ein Regionaler Grünzug (VRG) im gesamten FFH-Gebiet festgesetzt.

Flächennutzungspläne (FNP)

Für folgende Verwaltungseinheiten sind Flächennutzungspläne vorhanden:

Flächennutzungsplan	Gemeinde	Planstand
Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Weilheim/Teck	Neidlingen, Bissingen an der Teck, Weilheim an der Teck	Februar 2018
Flächennutzungsplan Gemein- deverwaltungsverband Oberes Filstal	Gruibingen, Wiesensteig	November 2005
Flächennutzungsplan 2030 - Verband Raum Bad Boll	Bad Boll, Aichelberg, Zell unter Aichelberg	Mai 2017
Flächennutzungsplan Gemein- deverwaltungsverband Lennin- gen	Lenningen	Juli 2009

Verwaltungsgemeinschaft Weilheim/Teck

Der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Weilheim unter Teck von 1993, Fortschreibung 2018 kennzeichnet die innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Teilflächen Limburg und Kurzer Wasen als Naturschutzgebiete.

In der Gemeinde Neidlingen und Bissingen unter Teck liegt das Teilgebiet Gebiete um Neidlingen. Zum Gemeindegebiet Weilheim unter Teck gehören die Teilgebiete Limburg, Gebiete um Neidlingen, Kurzer Wasen, Roter Wasen, Berg und Boßler.

Gemeindeverwaltungsverband Oberes Filstal

Im Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Oberes Filstal vom November 2005, Fortschreibung 2020, sind in den Gemeinden Gruibingen und Wiesensteig die Natura 2000-Teilgebiete als FFH-Gebiet gekennzeichnet.

Die Gemeinde Wiesensteig hat Anteil am Teilgebiet Gebiete um Neidlingen, die Gemeinde Gruibingen am Teilgebiet Eckwälden, die im Flächennutzungsplan als FFH-Gebiet gekennzeichnet sind.

Verband Raum Bad Boll

Der Flächennutzungsplan des Verband Raum Bad Boll wurde im Mai 2017 rechtskräftig und liegt in den Gemeinden Bad Boll, Aichelberg und Zell unter Aichelberg.

Die Gemeinden Bad Boll, Aichelberg und Zell unter Aichelberg besitzen Anteile am Teilgebiet Eckwälden des FFH-Gebiets. Im FNP sind die Natura 2000-Teilgebiete als Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 Abs. 2 Nr.10 und Abs. 4 BauGB gekennzeichnet.

Gemeindeverwaltungsverband Lenningen

Im Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband Lenningen vom Juli 2009, Fortschreibung 2015, sind in der Gemeinde Lenningen die Natura 2000-Teilgebiete als Natur 2000-Fläche (FFH-Gebiet) gekennzeichnet.

Die Gemeinde Lenningen hat Anteile am Teilgebiet Gebiete um Neidlingen, die im Flächennutzungsplan als FFH-Gebiet gekennzeichnet sind.

Landschaftspläne

Für folgende Verwaltungseinheiten sind Landschaftspläne vorhanden:

Landschaftsplan	Gemeinde	Planstand
Landschaftsplan Weilheim an der Teck	Neidlingen, Bissingen an der Teck, Weilheim an der Teck	1992
Landschaftsplan Oberes Filstal (GVV)	Gruibingen, Wiesensteig	1984
Landschaftsplan Raum Bad Boll	Bad Boll, Aichelberg, Zell unter Aichelberg	2001
Landschaftsplan Lenningen (FS)	Lenningen	1. Fortschreibung 2006

Bebauungspläne

Nach Anfrage bei den Gemeinden sind voraussichtlich keine Bebauungspläne innerhalb des Natura 2000 Gebiets geplant.

Forstliche Fachplanungen

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Wasserschutzgebiete

Das Wasserschutzgebiet (WSG) „Häringer Quellen und Weilheimer Quellen“ befindet sich in den Teilgebieten Berg, Boßler und Gebiete um Neidlingen. Im Teilgebiet um Neidlingen sind die Schutzzonen II und III enthalten. Das Teilgebiet Berg beinhaltet die Zonen I und II. Das Teilgebiet Boßler wird vollständig von der Zone II abgedeckt. Die RVO des Landkreises Esslingen besteht seit dem 05.06.1997.

Das Wasserschutzgebiet „Schinderwaldquelle, Teufelsbrunnen“ liegt teilweise im Teilgebiet Gebiete um Neidlingen (1) und entspricht auf dieser Fläche der Schutzgebietszone III. Die RVO des WSG im Landkreis Esslingen gilt seit dem 05.06.1997.

Weiterhin überlagert sich das WSG „Neidlingen“ teilweise mit dem Teilgebiet Gebiete um Neidlingen. Diese Flächen entsprechen überwiegend den Schutzzonen II und III. Nur ein kleiner Teil wird durch Zone I abgedeckt. Die RVO des Landkreises Esslingen besteht seit dem 28.03.2001.

Das Teilgebiet Gebiete um Neidlingen deckt einen kleinen Teil des WSG „Lenninger Lauter“ ab. Die RVO des Landkreises Esslingen ist seit dem 28.04.1990 rechtskräftig und kategorisiert die betroffenen Flächen als Zone II bzw. III.

Das geplante Wasserschutzgebiet „Kreuzwiesen, Mühlweghau“ tangiert die südliche Spitze des Teilgebiets Gebiete um Neidlingen und belegt diese Fläche mit der Schutzzone III. Da sich das WSG derzeit in der Planungsphase befindet, liegt noch keine rechtsgültige RVO vor.

Pflege- und Entwicklungspläne

Für folgende Naturschutzgebiete sind Pflege- und Entwicklungspläne vorhanden:

Pflege- und Entwicklungsplan	NSG	Planstand
Pflege- und Entwicklungsplan	1.013 Schopflocher Moor (Torfgrube)	1997
Pflege- und Entwicklungsplan	1.072 Erkenbergwasen	1996
Pflege- und Entwicklungsplan	1.029 Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht	1995
Pflege- und Entwicklungsplan	1.190 Unter dem Burz	1995
Pflege- und Entwicklungsplan	1.177 Limburg	1993/1994
Pflege- und Entwicklungsplan	1.230 Kurzer Wasen - Roter Wasen	1999

Für sechs Naturschutzgebiete innerhalb des FFH-Gebiets 7432-341 „Neidlinger Alb“ liegen Pflege- und Entwicklungspläne vor, welche von der damaligen Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart erarbeitet wurden.

Der 1997 erstellte Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) für das Naturschutzgebiet (NSG) „Schopflocher Moor“ behandelt sowohl Nutzung, als auch die floristische sowie faunistische Artenzusammensetzung und die daraus entstehenden Lebensgemeinschaften. Des Weiteren formuliert der PEPL Pflege und Entwicklungsmaßnahmen wie zum Beispiel Gehölzpflege-, Grünlandpflege- und Wiedervernässungsmaßnahmen.

Der PEPL des NSG „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ aus dem Jahr 1995 beschreibt die vorkommenden Biotoptypen des Offenlandes und Waldgesellschaften sowie die bisher durchgeführten Maßnahmen und Missstände. Zusätzlich werden Maßnahmenvorschläge wie Grünlandextensivierung und Gehölzpflege genannt.

Für das NSG „Unter dem Burz“ wurde im Jahr 1995 der zugehörige PEPL verfasst. Dieser beinhaltet die Nutzungsformen, sowie vegetative Aspekte und das Artenrepertoire der Heuschrecken. Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen umfassen zum Beispiel Grünland- und Gehölzarbeiten.

Für das NSG „Limburg“ liegt ein PEPL aus den Jahren 1993/94 vor. Auch dieses Dokument beschreibt die vorhandene Flora und Fauna. Maßnahmenvorschläge sind zum einen Beweidungs- und zum anderen Gehölzpflegemaßnahmen. Nachfolgend wird auch eine Verbesserung der Besucherlenkung angestrebt, da nach der Ansicht des Verfassers ein zu verzweigtes Wegenetz besteht und dadurch der Naturhaushalt geschädigt wird.

Der PEPL für das NSG „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ wurde im Jahr 1999 erstellt. Das Fachdokument beschreibt zunächst die Biotoptypen mit den vorkommenden Pflanzen- und Heuschreckenarten. Der Verfasser nimmt zusätzlich eine Bewertung des NSGs vor. Nachfolgend werden Pflegemaßnahmen beschrieben, welche unter anderem Gehölzreduktion, Magerrasenpflege sowie einen standortangepassten Waldumbau berücksichtigen.

Der PEPL für das NSG „Erkenbergwasen“ von 1996 beschreibt zunächst die vorkommenden Biotoptypen und Nutzungen. Anschließend werden Maßnahmen formuliert für die Pflege von Wacholderheiden, wie das Freistellen und Auslichten von Gehölzen sowie die Schafbeweidung als Dauerpflege. Außerdem werden für Waldflächen das Auflichten und der Umbau in standorttypische Waldgesellschaften vorgeschlagen.

3.1.4 Gewässerentwicklungspläne und -konzepte

In den betroffenen Gemeinden Weilheim/Teck, Neidlingen, Bissingen/Teck, Gruibingen, Wiesensteig, Bad Boll, Aichelberg, Zell unter Aichelberg und Lenningen ist das Natura 2000-Gebiet von keiner Planung der Gewässerentwicklungspläne und -konzepte betroffen bzw. es sind keine Gewässerentwicklungspläne und -konzepte vorhanden.

3.1.5 EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie entsprechen in vielen Bereichen auch den Zielen von Natura 2000, insbesondere bei der Strukturverbesserung und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit. In der Regel fördern die Maßnahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Arten und Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Allerdings sind bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen die Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natura 2000 zu berücksichtigen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Die Fließgewässer im Natura 2000-Gebiet gehören dem Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 41 „Neckar unterh. Starzel bis einschl. Fils“ und hier den Wasserkörpern (WK) 41-08, 41-09 und 41-10 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an. Im Gebiet ist die Lindach betroffen. Sie erstreckt sich insgesamt über eine Länge von 16,7 km und hat ein Einzugsgebiet von 100,5 km².

Anthropogene Einflüsse im Gebiet sind in erster Linie durch morphologische Veränderungen und Abflussregulierungen gegeben. Auswirkungen zeigen sich in Form von Defiziten in der Wasserdurchlässigkeit und der Gewässerstruktur sowie einem geringen Wasserstand. (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015).

Die Hydromorphologie der Lindach ist aufgrund anthropogener Einflüsse stark verändert und wird als „gut“ bewertet. Das Makrozoobenthos befindet sich in einem „sehr guten“ bis „guten“ Zustand. Daten der chemischen Belastungen liegen nicht vor, der Jahreskennwert des chemischen Zustands der Gewässer liegt aber unter den Werten der Umweltqualitätsnorm (UQN). Insgesamt ist der ökologische Zustand der Gewässer im Gebiet „gut“. Aufgrund der ackerbauartigen Umgebung wird hier nicht die Wertstufe „sehr gut“ erreicht. (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015).

Ein Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere hinsichtlich der Verbesserung der Durchlässigkeit und der Struktur sowie teilweise des Mindestwasserstands. Als Maßnahme ist an der Lindach eine Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie eine Verbesserung der Gewässerstruktur geplant. Um den stofflichen Eintrag aus landschaftlicher Nutzung zu verringern, werden eine Fruchtartendiversifizierung (mind. 5-gliedrige Fruchtfolge), extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlands ohne Stickstoffdüngung oder eine Beweidung mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF empfohlen. Zusätzlich wird der Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel, vermehrter Ökolandbau und verstärkte Begrünung von Ackerbrachen angeraten. Um auch das Grundwasser vor Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft zu schützen, wird zur Anwendung der Schutzgebiets-Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) in den Wasserschutzgebieten geraten (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2015).

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanz sind Tabelle 16 im Anhang C zu entnehmen.

Im Natura 2000-Gebiet wurden insgesamt 17 Lebensraumtypen ausgewiesen, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt sind. Für die Erhaltung der prioritären Lebensraumtypen (mit * gekennzeichnet) besteht eine besondere Verantwortung. Im Offenland sind die ca. 90 ha Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] der am weitesten verbreitete Lebensraumtyp. Den größten Flächenanteil innerhalb des Waldes nehmen mit fast 779 ha Waldmeister-Buchenwälder [9130] ein.

In den Beschreibungen der Lebensraumtypen wird die Gefährdungseinstufung der Arten (Rote Liste Baden-Württemberg: RL BW) nachfolgend an den wissenschaftlichen Namen (nach BREUNIG & DEMUTH 1999) gelistet. Das Ausrufezeichen (!) hinter einem Artnamen bedeutet, dass es sich hierbei um eine Art handelt, die den LRT besonders gut kennzeichnet (vgl. LUBW 2014).

Folgende im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen wurden nicht nachgewiesen und werden im Weiteren nicht behandelt:

- Pfeifengraswiesen [6410],
- Feuchte Hochstaudenfluren [6430],
- Hainsimsen-Buchenwälder [9110].

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte LRT wurden neu nachgewiesen:

- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170].

3.2.1 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
LRT = Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	3	6
Fläche [ha]	--	0,90	0,81	1,70
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	53	47	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,06	0,05	0,11
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] umfasst natürliche und naturnahe Abschnitte von Bächen und Flüssen mit flutenden Wasserpflanzen des Verbandes Ranunculion fluitantis einschließlich Wassermoosen und einem Gesamtdeckungsgrad der Arten (inkl. der Moose) von mind. 1 %. Erst ab einer Mindestbreite des Gewässerbetts von 1 m werden die Bestände als Lebensraumtypen kartiert.

Das Natura 2000-Gebiet wird von mehreren Fließgewässern 2. Ordnung durchzogen, die über die Lindach und den Butzbach entwässern. Im Offenland des FFH-Gebiets wurden drei Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] kartiert (an Federbach, Lindach, und Zipfelbach), eine weitere Erfassungseinheit wurde im

Nebenbogen eines Gewässerbegleitenden Auwaldstreifens mit aufgenommen (entlang des Seebachs). Im Waldbereich des Gebiets wurden zwei Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps erfasst (am Zipfelbach und einem Kalksinterbach südlich Neidlingen). Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp eine Fläche von 1,7 ha im Gebiet ein.

Die Fließgewässer im Offenland sind auf der gesamten Gewässerstrecke von Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide [91E0*] gesäumt. Die Wasserfläche ist dadurch fast vollständig beschattet, was die Verbreitung kennzeichnender Gefäßpflanzen stark einschränkt. Das Artenspektrum besteht überwiegend aus Wassermoosen, die auf Steinen und Blöcken anhaften. Aus der Gruppe der höheren Pflanzen wurde am Federbach vereinzelt die Gewöhnliche Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) festgestellt, an der Lindach wächst randlich stellenweise die Hänge-Segge (*Carex pendula*). Im Waldverband wurden ausschließlich Wassermoose festgestellt, wobei nur das Ufer-Schnabeldeckenmoos (*Platyhypnidium riparioides*) bestimmt werden konnte. Die Deckung der Wassermoose variiert abschnittsweise stark, ist jedoch überwiegend gering. Durch die starken Scherkräfte bei Hochwasserereignissen insbesondere am Zipfelbach südwestlich Hepsisau (Waldbiotop Nr. 7018) können offenbar kaum dauerhaft Moose an den Steinen anhaften. Störzeiger wie beispielsweise Algen sind im Wald kaum zu beobachten und auch im Offenland nicht vertreten. Das Arteninventar wird insgesamt aufgrund der geringen Diversität und Deckung mit durchschnittlich (Wertstufe C) bewertet.

Die Fließgewässer sind rhithral und durch einen schwach mäandrierenden Gewässerlauf mit ausgebildeten Prall- und Gleithängen charakterisiert. Kleinräumig sind an der Lindach Uferverbauungen mit Wasserbausteinen vorhanden. Ansonsten ist die Gewässermorphologie weitestgehend natürlich ausgeprägt. Im Waldverband sind die Morphologie und natürliche Dynamik der Gewässer durch angrenzende oder querende Wege und Straßen verändert. Die Gewässerbreiten variieren zwischen einem und acht Metern. Das Sohlsubstrat ist eher feinkörnig und reicht von schluffig über kiesig bis steinig, im Winterhaldenbach sind zudem einige Kiesbänke eingestreut. Die Gewässer sind stellenweise stark eingetieft und weisen hier steile Ufer auf, was eine eingeschränkte Wasser-Land-Verzahnung zur Folge hat. Der Wasserhaushalt am Zipfelbach ist stark verändert und die Gewässergüte durch Einleitung des Wassers einer oberhalb liegenden Kläranlage und der angrenzenden Straße beeinträchtigt. Die Gewässergütekartierung stuft die Fließgewässer als mäßig belastet (Güteklasse III) ein. Insgesamt sind die Habitatstrukturen entsprechend dem Anteil der Veränderungen und der Gewässergüte gut (Wertstufe B).

Beeinträchtigungen sind lediglich punktuell vorhanden. Der Kalksinterbach mit Wasserfall südlich von Neidlingen ist an mehreren Stellen durch Tritt im mittleren Umfang beeinträchtigt. An den Quellbächen des Zipfelbachs ist die Wasserqualität durch den Zugang einer Rinderweide schwach beeinträchtigt. Die übrigen Erfassungseinheiten weisen jedoch keine Beeinträchtigungen auf (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Naturnahe Bachläufe sind im FFH-Gebiet im unteren Bereich des Albtraufs verstreut vorhanden. Dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] ist jedoch nur ein geringer Anteil zuzuordnen. Die kartierten Lebensraumtypen verteilen sich auf die beiden Teilflächen Gebiete um Neidlingen und Limburg. Der längste Abschnitt des Lebensraumtyps liegt am Zipfelbach südwestlich von Hepsisau und dessen Zulauf am Hornhaubach. Der Zipfelbach fließt in Richtung Nordosten weiter und mündet östlich der Limburg in die Lindach ein, die sich in nordöstlicher Richtung fortsetzt. Westlich der Limburg verläuft von Süden nach Norden der Federbach. Die Gewässer wurden aufgrund ihrer Struktur und Artenausstattung überwiegend als Lebensraumtyp kartiert. Weitere Erfassungseinheiten liegen am Bergbach südlich von Neidlingen und ein kurzer Abschnitt des Seebachs nordöstlich von Neidlingen. Östlich dieses Abschnitts weist das Gewässer ebenfalls die LRT-typische Vegetation auf, aufgrund der geringen Gewässerbreite von unter einem Meter wurde der Bereich jedoch nicht als Lebensraumtyp erfasst.

Die übrigen Wasserläufe im Gebiet weisen aufgrund ihres ungeeigneten Sohlsubstrats oder der starken Verschattung keine Vegetation aus den typischen Wasserpflanzen auf und wurden

daher nicht dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] zugeordnet. Hierzu zählen auch Bäche mit starken Kalktuffablagerungen innerhalb des Waldes, weil sie ausschließlich von Moosen der Gattung der Starknervenmoose (*Cratoneuron*) bewachsen sind.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Das Artenspektrum des Lebensraumtyps innerhalb des FFH-Gebiets ist insgesamt nur durchschnittlich ausgebildet und setzt sich überwiegend aus Wassermoosen zusammen.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Quellmoose (*Fontinalis spec.*) Ufer-Schnabeldeckenmoos (*Rhynchostegium riparioides*) und weitere unbestimmte Laubmoose (*Bryophyta*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [3260] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Naturschutzfachlich bedeutende Pflanzenvorkommen innerhalb des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] sind nicht bekannt.

Für die Lindach und den Federbach an der Limburg wurden im Rahmen des Flusskrebsmonitorings 2019 Nachweise des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*, RL BW 2) [*1093] erbracht.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen B und C auf. Aufgrund der geringfügig größeren Flächenverschiebung wird der Erhaltungszustand insgesamt mit gut (Wertstufe B) bewertet. Die Gewässer weisen überwiegend eine natürliche Gewässermorphologie auf, Beeinträchtigungen sind lediglich punktuell vorhanden. Die vorwiegend aus Moosen bestehende flutende Vegetation ist mit einem geringen Deckungsgrad verbreitet.

3.2.2 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheide

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	5	2	9
Fläche [ha]	3,04	7,54	0,68	11,26
Anteil Bewertung vom LRT [%]	27	67	6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,19	0,47	0,04	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der LRT Wacholderheiden [5130] umfasst Magerrasen und Zwergstrauchheiden, die mit landschaftsprägenden Wacholderbüschen sowie meist auch anderen Sträuchern und Bäumen bestanden sind. Wacholderheiden sind traditionell durch Schafbeweidung entstanden. Landes-

weit liegen viele Bestände brach oder werden durch Pflegemaßnahmen offengehalten. Typischerweise ist der LRT auf trockenen bis frischen, flachgründigen, kalkreichen Böden zu finden, meist in Hanglage.

Im FFH-Gebiet wurden auf insgesamt 11,26 ha neun Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Wacholderheiden [5130] kartiert. Die Bestände sind artenreich und teilweise mit Arten der Mähwiesen durchsetzt. Als besonders kennzeichnende Arten finden sich Große Eberwurz (*Carlina acaulis*) und Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) in großer Anzahl auf den Flächen. In zu extensiv genutzten Flächen erreichen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) eine hohe Deckung. Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) ist landschaftsbildprägend über die Flächen verteilt vorhanden. Die Erfassungseinheit im NSG „Unter dem Burz“ weist ein bemerkenswertes Vorkommen an Orchideen auf wie Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*) und Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*). Insgesamt wird das Arteninventar mit gut (Wertstufe B) bewertet.

Der überwiegende Teil der Flächen wird mit Schafen beweidet, wobei die Nutzungsintensität zwischen den einzelnen Erfassungseinheiten variiert. Der Pflegezustand wird insgesamt als gut eingestuft, das Gräser-Kräuter-Verhältnis ist meist jedoch zugunsten der Gräser verschoben. Die Bestände weisen überwiegend ein geringes Aufkommen von Gehölzsukzession auf, lediglich in einzelnen Flächen dringt Sukzession aus Gewöhnlicher Schlehe (*Prunus spinosa*), Rosen (*Rosa* sp.) und Brombeeren (*Rubus sectio Rubus*) stärker ein. Die Habitatstruktur der einzelnen Erfassungseinheiten ist heterogen und variiert von A bis C. Insgesamt ist sie jedoch gut (Wertstufe B).

Die Bestände werden fachgerecht gepflegt und weisen kaum Beeinträchtigungen auf. Lediglich eine Erfassungseinheit wurde aufgrund von Sukzession abgewertet. Insgesamt fallen Beeinträchtigungen jedoch nicht ins Gewicht (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Die Wacholderheiden verteilen sich um die Gemeinde Neidlingen und liegen überwiegend in den Naturschutzgebieten an den oberen und steilen Hangbereichen des Albtraufs in südlicher Exposition.

Die größten zusammenhängenden Wacholderheiden befinden sich am Schafbuckel nordöstlich von Randeck. Eine weitere Erfassungseinheit mit bemerkenswertem Orchideenvorkommen liegt im NSG „Unter dem Burz“. Die übrigen Flächen verteilen sich entlang der oberen Hangkante am Erkenbergwasen nördlich von Neidlingen. Zwei davon sind großflächig ausgebildet (> 1 ha), die übrigen drei eher kleinflächig.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Der Lebensraumtyp ist innerhalb des FFH-Gebiets artenreich ausgebildet und zum Teil mit Arten der Mähwiesen durchsetzt.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) (!), Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Weidenblatt-Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium*) (!), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) (!), Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) (!), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) (!), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Große Eberwurz (*Carlina acaulis*) (!), Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratz-

distel (*Cirsium acaulon*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata* (!), Dorniger Hauhechel (*Ononis spinosa*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera* (!), Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis* (!) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Aufkommende Sukzessionsgehölze: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Echte Walnuss (*Juglans regia*), Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Rosen (*Rosa spec.*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es wurden folgende gefährdete Pflanzenarten festgestellt: Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*, RL BW 3), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*, RL BW 3), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*, RL BW V), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaulon*, RL BW V), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*, RL BW V), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, RL BW V) und Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*, RL BW V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Wacholderheiden [5130] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen A, B und C auf. Mit B bewertete Flächen nehmen dabei mit 67 % den flächen- und zahlenmäßig größten Anteil ein, weshalb der Erhaltungszustand auf Gebietsebene als gut bewertet wird (Wertstufe B). Die Flächen befinden sich überwiegend in einem guten Pflegezustand mit einem geringen Aufkommen von Gehölzsukzession, vereinzelt bildet sich Grasfilz. Die Bestände sind insgesamt artenreich mit einem geringen Vorkommen wertgebender Arten.

3.2.3 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	5	--	7
Fläche [ha]	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	46	54	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,01	< 0,01	--	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der LRT Kalk-Pionierrasen [*6110] ist eng an das Vorkommen von Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] gebunden und tritt meist vergesellschaftet mit diesen auf. Die Vegetation ist typischerweise sehr lückig und setzt sich aus einjährigen sukkulenten Arten zusammen.

Im Gebiet wurden insgesamt sieben Erfassungseinheiten des prioritären Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen [*6110] kartiert, die sich auf 19 Teilflächen aufteilen. Die Bestände liegen an exponierten, besonnten Felsköpfen, die aus dem beschattenden Wald herausragen sowie an schmalen Absätzen freistehender Felswände. Die Kalk-Pionierrasen [*6110] sind lediglich sehr kleinflächig ausgebildet und bedecken meist nur wenige Quadratmeter. Die Bestände weisen trotz ihrer fragmentarischen Ausbildung eine für den Naturraum Schwäbische Alb typische Artenzusammensetzung auf aus Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia subsp. serpyllifolia*), Steinquendel (*Acinos arvensis*), Gewöhnlichem Natternkopf (*Echium vulgare*), Bleichem Schwingel (*Festuca pallens*) sowie Sedum-Arten wie

Weißer Fetthenne (*Sedum album*), Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Mildem Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*). Auf Felsköpfen mit Humusanreicherung wächst außerdem Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) auf. Als Störzeiger wächst randlich stellenweise Gehölzsukzession auf aus Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) und Gewöhnlichem Efeu (*Hedera helix*). Das Arteninventar wird insgesamt mit gut bewertet (Wertstufe B).

Die Bestände sind sehr kleinflächig ausgebildet und bestehen aus nur wenigen Pflanzenpolstern. Die typische Vegetationsstruktur ist daher verarmt. Standort und Boden sind jedoch weitgehend natürlich. Die Habitatstrukturen sind insgesamt mit gut zu bewerten (Wertstufe B).

Auf denen als Aussichtspunkt genutzten und freigestellten Felsköpfen bestehen Beeinträchtigungen im mittleren Umfang durch Trittbelastung (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Die Bestände verteilen sich entlang der exponierten Felsköpfe an der oberen Hangkante des Albtraufs um Neidlingen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*), Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Aufkommende Sukzessionsgehölze: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliches Efeu (*Hedera helix*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Rosen (*Rosa spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Der Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*, RL BW 3) wurde als besondere naturschutzfachliche Art festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen A und B auf. Mit B bewertete Flächen nehmen dabei den größten Anteil ein, weshalb der Erhaltungszustand auf Gebietsebene dieser guten Bewertung (Wertstufe B) folgt.

3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210], [*6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (Bestände ohne bemerkenswerte Orchideen)

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	11	14
Fläche [ha]	--	4,96	11,08	16,04
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	31	69	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,31	0,69	1,0
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

^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]	--	2,60	--	2,60
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,16	--	0,16
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] untergliedert sich in vier Subtypen, die bei der Kartierung anhand ihrer unterschiedlichen Artenzusammensetzung differenziert werden. Im Offenland wurde ausschließlich der Subtyp [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) aufgenommen. Im Rahmen des Waldmoduls fand keine Differenzierung in Subtypen statt, die einzige beschriebene Erfassungseinheit könnte auch dem Subtyp [6213] Trockenrasen (Xerobromion) zuzuordnen sein. Zudem wurden Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen als prioritärer Lebensraumtyp eingestuft. Für die orchideenreichen Bestände wurde eine eigene Flächenstatistik erstellt. In der folgenden Beschreibung werden sie jedoch gemeinsam mit den nicht orchideenreichen Beständen beschrieben. Die Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] umfassen beweidete oder gemähte, magere Halbtrockenrasen auf flachgründigen Standorten.

Im Offenland des FFH-Gebiets wurden 15 Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen [(*)6210] kartiert. Zwei davon wurden aufgrund ihres bemerkenswerten Orchideenvorkommens als prioritär eingestuft. Im Waldbereich wurde eine weitere Erfassungseinheit in einem Nebenbogen eines Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation mit aufgenommen. Insgesamt bedeckt der Lebensraumtyp eine Fläche von 18,64 ha im Gebiet.

Die Bestände der Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] im Offenland sind artenreich, teilweise eng mit angrenzenden Mähwiesen verzahnt und mit deren Arten durchsetzt. Als besonders charakteristische Arten sind Weidenblatt-Rindsauge (*Bupthalmum salicifolium*), Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaulon*) in großer Anzahl auf den Flächen verteilt vorhanden. Stellenweise treten Magerkeitszeiger jedoch zurück. In vergrasteten Bereichen erreichen örtlich Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) hohe Deckungen. Stellenweise sind Einzelgehölze wie Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) eingestreut. Ein Teil der Bestände wurde aufgrund ihres bemerkenswerten Orchideenvorkommens als prioritär eingestuft. In diesen Magerrasen treten neben den bereits genannten Arten in großer Anzahl zudem Große Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*) und Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) auf.

Im Waldverband kommt der Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] vergesellschaftet mit dem Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] vor. Er weist aber weniger einjährige Vegetation und typische Trockenrasenvegetation mit insgesamt höheren Deckungsgraden auf. Zu den typischen Arten des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen [6210] im Waldverband zählen Erd-Segge (*Carex humilis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Einblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*). Das typische Arteninventar ist insgesamt eingeschränkt vorhanden, Störzeiger wie Sträucher

und aufkommende Gehölze gibt es in beeinträchtigender Menge. Das Arteninventar wird insgesamt mit durchschnittlich (Wertstufe C) bewertet.

Die Magerrasen im Gebiet treten auf flachgründigen, überwiegend nährstoffarmen Böden in mäßig steiler bis steiler Hanglage auf. Auf der Kuppe der Limburg finden sich zudem auch sehr steile Bereiche. Die Bestände konzentrieren sich dabei nicht nur auf südexponiertes Gelände, sondern sind, wie am Randecker Maar und auf der Limburg, auch an den nordexponierten Hängen zu finden. Die Bestände sind zum Teil inhomogen. Sie wachsen auf reliefiertem Gelände, das mehrfach von Felsköpfen und Einzelgehölzen durchsetzt ist. Stellenweise finden sich offene Bodenstellen. Ein Großteil der Flächen wird mit Schafen oder Ziegen beweidet, einzelne Bestände werden gemäht. Örtlich gibt es flächige Gehölzsukzession, das Gräser-Kräuterverhältnis ist ausgewogen, es finden sich partiell jedoch auch grasreiche Bereiche. Im Waldverband sind die Bestände nur sehr kleinflächig und mit nur wenigen Pflanzenarten ausgebildet. Die typische Vegetation ist hier verarmt. Die Habitatstruktur ist insgesamt durchschnittlich (Wertstufe C) ausgebildet.

Als Beeinträchtigungen wurde auf den Flächen das Auftreten von zahlreichen Einzelgehölzen und Gehölzsukzession registriert sowie Trittbelastungen auf dem Felskopf der Erfassungseinheit im Wald. Insgesamt resultieren daraus mittlere Beeinträchtigungen (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Die Magerrasen verteilen sich auf die Teilflächen Gebiete um Neidlingen, Limburg und Kurzer Wasen und liegen überwiegend auf den Hochflächen und den oberen Hangbereichen des Alptraufs. Es handelt sich überwiegend um ehemalige Schafweiden, die zunehmend durch Sukzession beeinträchtigt werden.

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] in einem guten Erhaltungszustand befinden sich auf der Kuppe der Limburg. Zwei der südexponierten Magerrasen in diesem Bereich weisen zudem ein bemerkenswertes Orchideenvorkommen auf und wurden daher als prioritär eingestuft. Eine weitere größere Erfassungseinheit in guter Ausprägung befindet sich auf dem Schafbuckel südwestlich von Ochsenwang. Der Großteil der Flächen ist in durchschnittlicher Ausprägung vorhanden. Die größten zusammenhängenden Magerrasen liegen am südwestlichen Rand des Randecker Maars. Eine Erfassungseinheit ist großflächig ausgebildet, die übrigen verteilen sich kleinflächig in Richtung Norden. Eine weitere Fläche findet sich nordöstlich davon auf dem Schafbuckel und ein Magerrasen liegt am Mönchberg östlich des Schopflocher Moors. Auf der Kuppe der Limburg sind im Komplex mit gut ausgebildeten und prioritären LRT-Flächen auch solche in durchschnittlichem Erhaltungszustand zu finden. Außerdem wurde eine kleine Erfassungseinheit zwischen den bewaldeten Flächen im NSG „Kurzer Wasen“ östlich von Weilheim erfasst. Als einziger Bestand innerhalb des Waldes wurden kleinflächige Trockenrasen im Bereich der exponierten Felsköpfe am Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen kartiert.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die Artenzusammensetzung des Lebensraumtyps ist insgesamt nur durchschnittlich ausgebildet. Lediglich einzelne Flächen weisen ein gutes Arteninventar auf.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Weidenblatt-Rindsauge (*Buphthalmum salicifolia*) (!), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) (!), Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) (!), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Große Eberwurz (*Carlina acaulis*) (!), Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaulon*), Große Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*),

Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) (!), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) (!), Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*) (!), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und Erd-Segge (*Carex humilis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Aufkommende Sukzessionsgehölze und Einzelgehölze: Rosen (*Rosa spec.*), Brombeeren (*Rubus sectio Rubus*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weiden (*Salix spec.*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Zwetschge (*Prunus domestica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zahlreiche Arten besitzen eine besondere Bedeutung wie Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, RL BW 3), Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*, RL BW 3), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*, RL BW V), Erd-Segge (*Carex humilis*, RL BW V), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaulon*, RL BW V), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*, RL BW V), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, RL BW V) und Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*, RL BW V).

Im Rahmen der ASP-Kartierung wurde 2013 randlich des LRT im NSG „Kurzer Wasen“ die Herbst-Wendelorchis (*Spiranthes spiralis*, RL BW 2) nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen B und C auf. Mit C bewertete Flächen nehmen dabei den zahlen- und flächenmäßig größten Anteil ein, weshalb der Erhaltungszustand auf Gebietsebene mit durchschnittlich bewertet wird (Wertstufe C).

Die prioritären Kalk-Magerrasen [*6210] wurden beide mit gut bewertet, weshalb der Erhaltungszustand auf Gebietsebene dieser Einstufung folgt (Wertstufe B). Die Flächen befinden sich überwiegend in einem gutem Pflegezustand, stellenweise wachsen jedoch Sukzessionsgehölze auf und es bildet sich Grasfilz. Die Bestände sind insgesamt artenreich ausgebildet mit einem teilweise geringen Aufkommen wertgebender Arten.

3.2.5 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	3	5
Fläche [ha]	--	6,25	1,64	7,89
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	79	21	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,39	0,1	0,49
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] sind Magerrasen auf bodensauren, trockenen bis mäßig feuchten, meist flachgründigen Standorten in niederschlagsreichen Lagen. Die teilweise grasdominierten Bestände sind vorwiegend durch extensive Beweidung mit Schafen entstanden. Daher sind zahlreiche kennzeichnende Pflanzenarten an diese Nutzung angepasst.

Im FFH-Gebiet wurden fünf Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Borstgrasrasen erfasst. Die Bestände im NSG „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ stehen vegetationskundlich zwischen dem LRT Kalk-Magerrasen [6210] und Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] und konnten aufgrund ihrer Artenzusammensetzung nicht eindeutig einem LRT zugeordnet werden. Um die besondere Bedeutung und hohe Wertigkeit der Flächen dennoch herauszuheben, wurden sie den Borstgrasrasen zugeordnet. Insgesamt bedeckt der Lebensraumtyp eine Fläche von 7,9 ha im Gebiet.

Der Borstgrasrasen am Rand des Schopflocher Moors ist pflanzensoziologisch den Thymian-Torfschwingelrasen zuzuordnen. Hier dominieren Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*). Zudem treten auch in den übrigen Flächen als kennzeichnende Arten Borstgras (*Nardus stricta*), Flügel-Ginster (*Genista sagittata*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*) in größerer Anzahl auf. Die Bestände sind insgesamt sehr grasreich. Die Bestände im NSG „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ sind aufgrund kleinräumig wechselnder Bodenverhältnisse von sauer zu basisch, eng mit dem LRT Kalk-Magerrasen [6210] verzahnt. Hier treten neben den typischen Säurezeigern wie Heidekraut (*Calluna vulgaris*) auch kalkzeigende Arten auf wie Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Carlina acaulis*) und Dorniger Hauhechel (*Ononis spinosa*). Zudem finden sich hier Arten der Mähwiesen wie Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*). Das Arteninventar wurde für diese Flächen aufgrund der geringen Anzahl kennzeichnender Arten lediglich mit durchschnittlich bewertet. Die größte Erfassungseinheit am Schopflocher Moor weist dagegen ein standörtlich gutes Artenspektrum auf, daher folgt die Bewertung insgesamt dieser Fläche (Wertstufe B).

Die Bestände werden überwiegend mit Schafen beweidet und weisen eine große Anzahl an Ameisenhöhlen auf. Einzelne Flächen werden gemäht. Stellenweise bildet sich eine Streuauflage. Die Bestände sind insgesamt sehr grasreich. Die kleinflächigen Borstgrasrasen im NSG „Kurzer Wasen“ sind zum Teil mit Einzelgehölzen und stellenweise mit Gehölzsukzession durchsetzt. Die Nährstoffverhältnisse variieren hier von bodensäuer bis basisch. In einigen Bereichen ist das Gelände stark bewegt und wird von Böschungen und Mulden geprägt. Die Grasnarbe ist teilweise lückig. Die Habitatstruktur wird insgesamt mit gut (Wertstufe B) bewertet trotz des Aufkommens von Sukzessionsgehölzen.

Beeinträchtigungen wurden kaum festgestellt. Lediglich eine Fläche wurde aufgrund ihrer zu frühen Mahd als beeinträchtigt angesehen. Die übrigen Bestände weisen keine Beeinträchtigung auf (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Die Borstgrasrasen verteilen sich die Teilflächen Roter Wasen, Kurzer Wasen und Gebiete um Neidlingen. Der großflächige Bestand am Schopflocher Moor weist einen guten Erhaltungszustand auf. Eine weitere Erfassungseinheit mit guter Bewertung liegt am Kurzen Wasen. Die übrigen drei Erfassungseinheiten im Roten Wasen sind dagegen nur sehr kleinflächig ausgebildet und weisen aufgrund kleinräumig wechselnder Standortverhältnisse nur eine durchschnittliche Artenausstattung und Habitatqualität auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Das Artenspektrum des Lebensraumtyps ist innerhalb des FFH-Gebiets nur durchschnittlich ausgebildet. Die Bestände sind eng verzahnt mit den Kalk-Magerrasen und weisen Arten der beiden Lebensraumtypen auf.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) (!), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*) (!), Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Kleiner Sauer-Ampfer (*Rumex acetosella*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Aufkommende Sukzessionsgehölze: Rosen (*Rosa spec.*), Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Brombeeren (*Rubus sectio Rubus*) Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als gefährdete Pflanzenarten wurden Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RL BW 3) und Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL BW V) nachgewiesen.

Bei eigenen Erhebungen im Jahr 2011 und im Rahmen der ASP-Kartierung 2015 wurde auf zwei Flächen des LRT im NSG „Roter Wasen“ sowie auf einer weiteren Fläche im NSG „Kurzer Wasen“ der Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*, RL BW 2) nachgewiesen.

Bei eigenen Erhebungen wurden im Jahr 2011 auf der Fläche im Schopflocher Moor verschiedene Heuschrecken-Arten nachgewiesen, wie Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*, RL BW V), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*, RL BW 3), Kleine Goldschrecke (*Euthytira brachyptera*, RL BW V), Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*, RL BW 2) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL BW 3). Zudem wurden diverse Falter festgestellt, darunter Argus-Bläuling (*Plebeius argus*, RL BW V), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*, RL BW V), Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*, RL BW V) und Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*, RL BW V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] weist in Baden-Württemberg eine starke naturräumliche Differenzierung auf. Je nach Region und standörtlichen Gegebenheiten ist er von Natur aus artenärmer ausgebildet, was jedoch nicht zu einer Abwertung führt. Die Borstgrasrasen treten im Gebiet in den Erhaltungszuständen B und C auf. Die beiden größten Erfassungseinheiten wurden dabei mit gut bewertet, weshalb die Bewertung auf Gebietsebene ebenfalls gut (Wertstufe B) ist. Die Artenausstattung und Habitatqualität wurden für den überwiegenden Flächenanteil ebenfalls mit gut bewertet.

3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410]

Im Standard-Datenbogen wird der Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen [6410] mit einer Fläche von 0,5 ha aufgeführt. Der Lebensraumtyp [6410] wurde jedoch bei den Erhebungen vor Ort nicht angetroffen. Die überwiegende Fläche des Schopflocher Moors entspricht einer Nasswiese, das LRT-kennzeichnende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) wurde lediglich kleinflächig festgestellt. Der eigentliche Moorkörper wurde dem LRT Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] zugeordnet. Im Umfeld sind keine weiteren Pfeifengraswiesen ausgebildet.

Es wird daher empfohlen, den Lebensraumtyp [6410] aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Im Standard-Datenbogen ist der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6430] mit einer Größe von 0,11 ha angegeben. Der Lebensraumtyp [6430] wurde bei den Erhebungen vor Ort nicht nachgewiesen. Entlang der Fließgewässer im Gebiet sind überwiegend Gehölzbestände entwickelt, die als LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] einzustufen sind. Im Unterwuchs sind verschiedene nitrophytische Kräuter und Stauden vorhanden wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*). Gehölzfreie Gewässerufer sind nicht vorhanden, daher sind keine Feuchten Hochstaudenfluren ausgebildet.

Es wird empfohlen, den Lebensraumtyp [6430] aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	15	89	111	215
Fläche [ha]	6,63	42,72	41,46	90,81
Anteil Bewertung vom LRT [%]	7	47	46	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,41	2,66	2,58	5,66
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] umfasst artenreiche und überwiegend blumenbunte Glatthaferwiesen (Verband Arrhenatherion) mit einem mehrstufigen Aufbau aus Gräsern und Kräutern. Obergräser und hochwüchsige Stauden treten dabei zurück, Mittel- und Untergräser sowie Magerkeitszeiger können in hohen Deckungen auftreten. Der Lebensraumtyp tritt in unterschiedlichen Ausprägungen auf trockenen bis feuchten sowie mageren bis mäßig nährstoffreichen Böden auf. Nicht zum Lebensraumtyp zählen mastige, artenarme und obergrasdominierte Wiesen sowie sehr magere, struktur- und artenarme, untergrasdominierte Bestände. Diese Flächen wurden in Abhängigkeit vom standörtlichen Potential und der Kennartenausstattung teilweise als Entwicklungsflächen eingestuft.

Im FFH-Gebiet wurden auf insgesamt 90,81 ha 215 Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese kartiert. Damit stellt dies den am weitesten verbreitete Lebensraumtyp im Offenland dar.

Die Bestände sind aus einer großen Anzahl an Gräsern und Kräutern aufgebaut. An kennzeichnenden Arten treten u. a. Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Margarite (*Leucanthemum ircutianum*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) stetig auf. Bei den Unter- und Mittelgräsern sind regelmäßig Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) vertreten, in einigen Flächen auch Gewöhnliches Zittergras (*Anthoxanthum odoratum*). In feuchteren Bereichen treten Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) hinzu. Im Übergang zu Feuchtwiesen und in feuchten Senken finden sich verschiedene Seggen-Arten (*Carex spec.*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*). Auf nährstoffreicheren, frischen Standorten nehmen Obergräser eine höhere Deckung ein. Hierzu zählen vor allem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). An Kräutern finden sich hier vermehrt Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Trockene Bereiche sind dagegen geprägt durch verstärktes Vorkommen von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*). In den blumenbunten und artenreichen Beständen sind konkurrenzschwache Magerkeitszeiger wie Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Tauben-Skabiose (*Centaurea scabiosa*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) und Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) häufiger zu finden. In den Randbereichen einiger Erfassungseinheiten sowie unter Streuobst treten Störzeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf. Auf zu extensiv genutzten Flächen finden sich verschiedene Brachezeiger

wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*). Stellenweise wächst Gehölzsukzession auf. Auf beweideten oder häufig geschnittenen Flächen wachsen weide- und trittfeste Arten auf wie z. B. Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Einjähriges Rispengras (*Poa annua*). Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) ist als eingesäte Art weit im Gebiet verbreitet. In eutrophierten Bereichen sind außerdem Arten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Kuhblume (*Taraxacum sect. Ruderalia*) oder Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*) häufig. Einzelne Flächen werden von dem LRT-typischen Zottigen Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) dominiert. Eine Dominanz der Art deutet auf eine zu späte Mahd hin und wertet das Arteninventar damit ab. Für den Parameter Arteninventar ergibt sich im Gebiet eine durchschnittliche Bewertung (Wertstufe C). Dies lässt sich auf die insgesamt verarmte Artenzusammensetzung zurückführen in Kombination mit dem Auftreten von Störzeigern. Bei einigen Erfassungseinheiten ist die Artenausstattung jedoch gut bei vereinzelt sogar hervorragend.

Die traditionelle Bewirtschaftung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] umfasst eine ein- bis zweischürige Heuwiesennutzung mit einer mäßigen Festmistdüngung. Die Nutzung wurde dabei immer an die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten der Bewirtschafter angepasst. So ergaben sich auch in früheren Zeiten häufig Mischformen mit Beweidung (z. B. Mähweide) oder ein Wechsel der Grünlandnutzung. Aktuell wird der überwiegende Teil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im Gebiet gemäht, einige Flächen werden mit Schafen oder Rindern beweidet. Nur bei einzelnen Flächen kommt ein zusätzlicher Schnitt hinzu. Beweidete Bestände befinden sich an der Limburg sowie am Erkenbergwasen. Vor allem an der Limburg sind die Flächen sehr kleinparzelliert und werden von Privatpersonen mit Rasenmähern gepflegt. Die Bestände werden zum Teil durch häufigen Schnitt kurz gehalten, andere Flächen werden zu selten gemäht und verbrachen infolgedessen. Hier bildet sich eine Streuauflage aus und die Bestände vergrasen. Die Habitatstruktur ist auf einigen Flächen sehr heterogen, auf beweideten Flächen sind zudem kleinflächig Ameisenhaufen und Rohbodenstellen durch Viehtritt vorhanden. Auf privaten Gartenflächen befinden sich oft Grillstellen oder Lagerflächen. Außerdem wirkt sich die starke Beschattung durch Streuobst negativ auf die Vegetationsstruktur aus. In einem guten Pflegezustand mit ausgewogenem Gräser-Kräuter-Verhältnis sind die Bestände um das Schopflocher Moor, am Mönchberg und Erkenbergwasen. Die Habitatstruktur des Lebensraumtyps ist insgesamt noch gut (Wertstufe B). Trotz der nicht angepassten Bewirtschaftung eines Teils der Flächen, weisen großflächige Bereiche eine gute oder sogar sehr gute Habitatstruktur auf.

Weitere Beeinträchtigungen wie Nachsaat von Gräsern, eine starke Beschattung durch Obstbäume, Lagerung von Brennholz oder Schnittgut sowie die Anlage von Feuerstellen, wurden nur auf einem geringen Teil der Flächen festgestellt. Der Parameter wird daher insgesamt mit sehr gut bewertet (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Die Mähwiesen verteilen sich auf die Teilflächen Gebiete um Neidlingen, Limburg und Roter Wasen. Die Bestände konzentrieren sich auf den südostexponierten Hang am Erkenberg, die Hochfläche bei Randeck sowie die mageren Wiesen am Rand des Schopflocher Moors und den gesamten Unterhang der Limburg.

Die 19 Flächen um das Schopflocher Moor sind dabei eher großflächig und mit einem guten Erhaltungszustand ausgebildet, ebenso die 34 Erfassungseinheiten auf der Hochfläche bei Randeck. Zwei weitere Erfassungseinheiten liegen westlich davon im Randecker Maar sowie drei kleinere am Unterhang des Albtraufs südwestlich von Neidlingen. Am Erkenberg wurden 51 Flächen in einer überwiegend guten Ausprägung aufgenommen. Am gegenüberliegenden Hang wurden 17 weitere Erfassungseinheiten gebildet. An der Limburg wurden 88 überwiegend kleinflächig ausgebildete und nur durchschnittlich bewertete Mähwiesen kartiert. Außerdem liegt eine Erfassungseinheit am Roten Wasen. Die Bestände treten über das gesamte Gebiet in den unterschiedlichen Erhaltungszuständen von A bis C auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Insgesamt wurde eine große Anzahl kennzeichnender Pflanzenarten im Gebiet festgestellt. Da die Erfassungseinheiten zum Teil jedoch nur klein sind, ist die Artenzusammensetzung insgesamt nur durchschnittlich.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Frauenmantel (*Alchemilla spec.*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) (!), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) (!), Knäuel-Glockenlume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) (!), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) (!), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteioides*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) (!), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) (!), Gewöhnliche Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) (!), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnliche Hainsimse (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpinelle (*Pimpinella major*), Mittel-Wegerich (*Plantago media*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), 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*), Wiesen-Silau (*Silum silaus*), Orientalischer Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) (!), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gold-Grannenhafer (*Trisetum flavescens*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb einiger Flächen des Lebensraumtyps kommen folgende Pflanzenarten vor, die bei verstärktem Auftreten als Störzeiger zu werten sind:

Nährstoffzeiger: Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*, bei höherem Deckungsanteil), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Bei sehr extensiv bewirtschafteten Flächen: Gehölzsukzession z. B. mit Brombeere (*Rubus spec.*) und Rosen (*Rosa spec.*).

Beweidungs- und Störzeiger: Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Flaum-Trespe (*Bromus hordeaceus*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Quendel-Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*).

Eingesäte Arten: Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) sowie Echte Luzerne (*Medicago sativa*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als gefährdete Pflanzenarten wurden Edel-Schafgarbe (*Achillea nobilis*, RL BW 3), Frühe Segge (*Carex praecox*, RL BW 3), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, RL BW 3), Filz-Segge (*Carex tomentosa*, RL BW 3), Kleine Traubenhyaazinthe (*Muscari botryoides*, RL BW 3), Hunds-Veilchen (*Viola canina*, RL BW G), Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*, RL BW R), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*, RL BW V), Kleinblütiges Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*, RL BW V), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL BW V), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL BW V) und Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*, RL BW V) nachgewiesen.

Bei eigenen Erhebungen wurden im Jahr 2011 auf den Flächen im Schopflocher Moor verschiedene Heuschrecken-Arten nachgewiesen, wie Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*, RL BW V), Feldgrille (*Grillus campestris*, RL BW V), Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris*, RL BW 3), Kleine Goldschrecke (*Euthytira brachyptera*, RL BW V), Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*, RL BW V), Wanstschrecke (*Polysarcus denticauda*, RL BW 2) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL BW 3). Zudem wurden diverse Falter festgestellt, darunter Argus-Bläuling (*Plebeius argus*, RL BW V), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*, RL BW V), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*, RL BW V), Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*, RL BW V), Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*, RL BW 3), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*, RL BW V), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*, RL BW V), Storchschnabel-Bläuling (*Eumedonia eumedon*, RL BW 3) und Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*, RL BW V).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen A, B und C auf. Die unterschiedlichen Ausprägungen verteilen sich dabei über das gesamte Gebiet, wobei Bestände in hervorragender Ausprägung seltener anzutreffen sind, gut und durchschnittlich bewertete Flächen sind dagegen etwa zu gleichen Teilen vorhanden. Aufgrund der Verschiebung in Richtung eines besseren Erhaltungszustandes, wird die Bewertung auf Gebietsebene mit gut (Wertstufe B) bewertet. Das Artenspektrum variiert zwischen den Flächen stark und reicht von durchschnittlich bis hervorragend. Die Flächen weisen überwiegend einen guten Pflegezustand und eine LRT-typische Habitatstruktur auf. Als Beeinträchtigungen sind die Beschattung durch Streuobst, Anlage von Feuerstellen und Lagerung von Brennholz zu nennen.

Vergleich der aktuellen Erhebung 2017 mit den Mähwiesenkartierungen 2004 und 2010

Die aktuelle Erfassung des Lebensraumtyps der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wurde im Rahmen des Managementplans mit zwei Vorkartierungen verglichen. In der Erstkartierung 2004 wurden rund 85 ha LRT-Fläche ausgewiesen. Davon wurden 6 ha hervorragend (Wertstufe A), 35 ha als gut (Wertstufe B) und 44 ha als durchschnittlich (Wertstufe C) bewertet. Als weitere Referenz für die Entwicklung des LRT wurden die Daten aus der landesweiten Biotopkartierung herangezogen. Bei der aktuellen Kartierung der Offenlandbiotope im Landkreis Esslingen wurde im Gegensatz zu vorangegangenen Erfassungen erstmals auch der LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit erfasst. Die Kartierung wurde im Jahr 2010 durchgeführt, wobei jedoch keine Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte, sodass ein qualitativer Vergleich mit den im MaP erhobenen Daten nicht möglich ist. Bei der Erhebung 2010 wurden innerhalb des FFH-Gebiets etwa 80 ha des LRT erfasst. Dabei ergeben sich beim Vergleich der beiden Vorkartierungen zum einen Überlagerungen, zum anderen aber auch Flächenverluste oder neu hinzugekommene Flächen.

Das Landratsamt Esslingen hat im Anschluss an die Mähwiesenkartierung 2010 Verlustflächen des LRT [6510], die sich aus Vergleich mit der Erstkartierung 2004 ergaben, ermittelt, Kontakt mit den Eigentümern und Bewirtschaftern aufgenommen und zahlreiche öffentlich-rechtliche Verträge zur Wiederherstellung dieser Flächen abgeschlossen (siehe Kapitel 6.1.5.). Ein Teil dieser Flächen wurde im Rahmen der MaP-Kartierung 2017 bereits wieder als LRT [6510] erfasst und gilt damit als wiederhergestellt (Kategorie: wiederhergestellt seit 2010).

Noch nicht wiederhergestellte Verlustflächen werden beim Grünlandvergleich als „Verlustflächen alt (Verlust 2010)“ geführt und in der Maßnahmenplanung als Wiederherstellungsflächen behandelt.

Auf den Flächen des FFH-Gebiets im Landkreis Göppingen wurden im Rahmen der MaP-Kartierung keine Mageren Flachland-Mähwiesen festgestellt. Auch bei der Vorkartierung 2004 konnte hier der LRT [6510] nicht nachgewiesen werden. Daher entfällt hierfür der Vergleich der Mähwiesenkartierung.

Veränderungen, die sich aus dem Vergleich der Kartierungen von 2004 zu 2010 und 2017 ergeben, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 6: Vergleich der Flächenveränderung des LRT [6510] von 2004, 2010 und 2017 für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“

	Fläche 2004 [ha]	Fläche 2010 [ha]	Fläche 2017 [ha]
Gesamte betrachtete Fläche 2017 (LRT-Fläche 2004 und 2010 sowie neu hinzugekommene Flächen)	-	-	107,56
<i>Quantitativer Vergleich der Mähwiesenveränderung von 2017 zu 2004 und 2010</i>			
Erfasste LRT-Fläche Gesamt	84,65	80,32	90,81
Neuerfassung im Vergleich zur Vorkartierung	-	6,25	16,55
Verlust im Vergleich zur Vorkartierung	-	10,65	12,22
davon wiederhergestellt (2010 auf 2017)	-	-	6,44
Verlustfläche Gesamt, wiederherstellbar	-	-	14,14
Verlustfläche, nicht wiederherstellbar (Flächenanpassung, Abgrenzungsfehler)	-	-	0,84
Entwicklung zu einem anderen Biotoptyp	-	-	1,449
Entwicklung zu einem anderen LRT [*6230]	-	-	0,009
<i>Qualitativer Vergleich der Mähwiesenveränderung von 2004 zu 2017</i>			
Erhaltungszustand verbessert	-	-	9,96
Erhaltungszustand unverändert	-	-	47,02
Erhaltungszustand verschlechtert	-	-	6,05
<i>Vergleich der Mähwiesenveränderung an der Limburg</i>			
Erfasste LRT-Fläche Gesamt	17,73	21,83	18,68
Neuerfassungen im Vergleich zur Vorkartierung	-	4,13	3,85
Verlust im Vergleich zur Vorkartierung	-	10,66	6,59
Davon wiederhergestellt (2010 auf 2017)	-	-	0,09

* Die Angaben in der o. g. Tabelle beziehen sich auf die Daten aus dem Mähwiesen-Veränderungsshape. Dabei wurden auch sehr kleine Splitterpolygon-Flächen mitberücksichtigt, da sich diese oft aus der mehrfachen Verschneidung der unterschiedlichen Kartierstände ergeben. Ein manuelles Entfernen der Splitterpolygone hätte eine Verfälschung des Datensatzes mit sich geführt, weshalb eine Gesamtbilanz über alle Flächen erstellt wurde.

Ein Teil der ehemals als Magere Flachland-Mähwiesen erfassten Flächen hat sich seit der Vorkartierung so entwickelt, dass diese Bestände im Rahmen der MaP-Kartierung nicht mehr als LRT [6510] angesprochen werden konnten. Die häufigsten Gründe für die Einstufung als

Verlustflächen waren eine zu extensive Nutzung oder Nutzungsaufgabe (3,98 ha, 27 %), eine nicht angepasste Beweidung (3,84 ha, 26,2 %) sowie eine zu intensive Nutzung (2,6 ha, 17,7 %), wobei dieses Kriterium zum einen Flächen umfasst, die aufgedüngt oder durch sehr häufigen Schnitt geprägt sind. Durch eine Anpassung der Nutzung oder Pflege kann ein Großteil dieser Flächen wiederhergestellt werden. Für einen Teil der Verlustflächen entfällt dagegen die Verpflichtung zur Wiederherstellung. Es handelt sich um Flächen, die aufgrund kartiertechnischer Gründe, wie Abgrenzungsungenauigkeiten und Datenfehler (1,01 ha, 6,89 %) entfallen sowie Bestände, die aktuell einem anderen Biotop- oder Lebensraumtyp zuzuordnen sind (1,31 ha, 8,9 %).

Auf etwa 6 ha konnten ehemalige Verlustflächen im Rahmen der MaP-Kartierung erneut als LRT [6510] erfasst werden. Diese gelten damit als wiederhergestellt. Neben den wiederhergestellten Flächen wurden rund 17 ha neue Magere Flachland-Mähwiesen kartiert. Die aktuelle Fläche des Lebensraumtyps hat sich damit im Vergleich zur Vorkartierung 2010 um etwa 13 % vergrößert. Demgegenüber wurden zeitgleich jedoch auch 12 ha Grünland im Vergleich zur Biotopkartierung zu Verlustflächen.

Da der Lebensraumtyp bei der Kartierung 2010 nur quantitativ erfasst, jedoch nicht bewertet wurde, kann die Entwicklung des Erhaltungszustandes nicht mit der aktuellen Kartierung verglichen werden. Für den Vergleich des Erhaltungszustandes muss daher auf die Erstkartierung 2004 zurückgegriffen werden, wobei sich folgende Bilanz ergibt:

Tabelle 7: Vergleich der Verbreitung und des Erhaltungszustandes zwischen der Mähwiesenkartierung 2004 und der Erhebung 2017 für das FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

Bewertung	2004 [ha]	2017 [ha]	Veränderung in [%]	Veränderung in [ha]
A	5,86	6,63	+ 13,14	+ 0,77
B	34,67	42,72	+ 23,22	+ 8,05
C	44,12	41,46	- 6,42	- 1,66
Summe	84,65	90,81	+ 7,28	+ 6,16

Da die Entwicklung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] in den verschiedenen Gebieten sehr unterschiedlich ist, wird die Veränderung im Folgenden für die einzelnen Bereiche gesondert dargestellt:

Tabelle 8: Veränderung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] in den einzelnen Schwerpunktorkommen des FFH-Gebiets 7423-341 „Neidlinger Alb“.

Name Teilgebiet	Veränderung im Rahmen der Kartierung
Grünlandgebiet an der Limburg	<p>An der Limburg wurden im gesamten FFH-Gebiet die meisten Verlustflächen erfasst. Etwa die Hälfte der Verlustflächen liegt in diesem Teilgebiet. Der negative Trend ist vor allem auf die Kleinparzellierung der Grundstücke und die private Nutzung als Gartengrundstück zurückzuführen. Die Bestände werden entweder zu selten oder zu häufig gemäht, wobei oftmals aufgrund des erhöhten Aufwandes das Mähgut auf den Flächen verbleibt. Durch die teils dichten Streuobstbestände und die daraus resultierende Verschattung des Unterwuchses, werden die Bestände nicht mehr ausreichend besonnt. In Bereichen, wo die Bäume nicht mehr gepflegt werden und auch das Fallobst nicht mehr eingesammelt wird, eutrophieren die Wiesen sehr stark. Vor allem im nördlichen nordexponierten Bereich ist der Anteil an Verlustflächen besonders hoch.</p> <p>Beim Vergleich der Erhaltungszustände von 2017 mit der Ersterfassung 2004 wiesen etwa 56 % noch dieselbe Bewertung auf, 14 % der Bestände haben sich verschlechtert und 6 % verbessert. Etwa 24 % der Flächen wurden 2010 erstmals kartiert und waren daher qualitativ nicht vergleichbar.</p> <p>Neben einem Verlust von 6,7 ha LRT-Fläche konnten 3,8 ha neu erfasst werden.</p> <p>Insgesamt resultiert für die Limburg damit ein negativer Entwicklungstrend durch die Verschlechterung der Bestände und zahlreiche Flächenverluste.</p>

Name Teilgebiet	Veränderung im Rahmen der Kartierung
Grünlandgebiet um das Schopflocher Moor	<p>Am Schopflocher Moor konnte der Großteil der 2004 und 2010 erfassten Mageren Flachland-Mähwiesen durch die aktuelle Kartierung bestätigt werden. Ein Teil der Flächen wurde nicht mehr als Magere Flachland-Mähwiesen [6510] erfasst, da sich die Bestände aufgrund der großen Bodenfeuchte in Nasswiesen (Biotop-Code 33.20) entwickelt haben. Da es sich um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp handelt, entfällt für diese Flächen die Wiederherstellungspflicht.</p> <p>Beim Vergleich der Bestände wiesen 91 % dieselbe Bewertung auf wie bei der Erstkartierung 2004. Etwa 1 % der Flächen war 2017 in einem besseren Erhaltungszustand, 2 % in einem schlechteren. Rund 6 % der Bestände wurde 2010 erstmals erfasst und sind daher nicht vergleichbar.</p> <p>Dem Verlust von 0,8 ha des LRT steht eine Neuerfassung von 8,7 ha gegenüber. Verlustgründe sind eine falsche Bewirtschaftung in Form von Beweidung sowie Nutzungsaufgabe der Fläche.</p> <p>Insgesamt weisen die Bestände um das Schopflocher Moor einen positiven Entwicklungstrend auf.</p>
Grünlandgebiet am Schafbuckel und Mönchberg	<p>Am Schafbuckel konnte ein Teil der ehemaligen LRT-Flächen nicht mehr als Mähwiesen erfasst werden. Die Flächenverluste der großflächigen Bestände sind auf die nicht angepasste Bewirtschaftung in Form einer Beweidung, intensiven Nutzung oder einer zu extensiven Nutzung zurückzuführen. Für einen Teil der 2010 als Verlustfläche ermittelten Bestände, wurden in der Zwischenzeit Verträge für die Wiederherstellung des LRT geschlossen. Ein Teil dieser Flächen konnte aufgrund der angepassten Bewirtschaftung 2017 erneut als Mähwiese kartiert werden und gelten damit als wiederhergestellt.</p> <p>Beim Vergleich der Bestände von 2017 zu 2004 hatten 75 % noch denselben Erhaltungszustand. 19 % dagegen wiesen eine bessere, 4 % eine schlechtere Bewertung auf. Etwa 2 % wurden 2010 erstmals kartiert und sind daher nicht vergleichbar.</p> <p>Neben 5,9 ha Verlustfläche wurden 3,1 ha neu erfasst, 2,5 ha ehemaliger Verlustflächen wurden zudem wiederhergestellt.</p> <p>Die Bestände am Schafbuckel weisen einen etwa gleichbleibenden Entwicklungstrend auf. Neben Flächenverlusten gibt es Neuerfassungen, Wiederherstellungen und Aufwertungen der Bestände.</p>
Grünlandgebiet am Erkenbergwasen	<p>Am Erkenbergwasen sind die Bestände ähnlich wie an der Limburg relativ kleinparzelliert und zum Teil von Streuobst bedeckt. Die Verlustflächen nehmen jedoch einen wesentlich geringeren Anteil ein. Flächenverluste sind auf Beweidung sowie eine intensive Nutzung sowie teilweise auch auf Nutzungsaufgabe zurückzuführen. Auch in diesem Gebiet konnte auf einem Teil der Verlustflächen von 2010 im Rahmen einer Bewirtschaftungsänderung bereits wieder der Lebensraumtyp hergestellt werden.</p> <p>Beim Vergleich der Erhaltungszustände von 2017 mit 2004 wiesen 53 % noch dieselbe Bewertung auf, etwa 14 % hatten sich verschlechtert und 30 % der Flächen verbessert. Ein sehr geringer Anteil von 3 % wurde 2010 erstmals kartiert und ist daher nicht vergleichbar.</p> <p>Neben einem Verlust von 1,1 ha konnten 0,9 ha neu erfasst sowie 3,5 ha wiederhergestellt werden.</p> <p>Die Bestände am Erkenbergwasen zeigen damit insgesamt einen leicht positiven Entwicklungstrend auf. Die Verlustflächen sind lediglich kleinflächig ausgebildet, daneben wurden größere Bereiche wiederhergestellt oder aufgewertet.</p>

3.2.9 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	0,17	--	0,17
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,01	--	0,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] sind im standörtlichen Übergangsbereich zwischen Hoch- und Niedermooren zu finden. Die Standorte sind nährstoffarm und werden vom Grundwasser beeinflusst. Neben Torfmoosen wird die Vegetation aus Seggenrieden und Schwingrasen gebildet.

Im FFH-Gebiet wurden im NSG „Schopflocher Moor“ zwei kleinflächige Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps abgegrenzt. Zu den charakteristischen und bestandsbildenden höheren Pflanzenarten zählt zum einen die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), eine Art, die häufig bestandsbildend in Schwingrasen über Torfen zu finden ist. Der südliche Bestand ist von Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) geprägt. Charakteristisch sind weiterhin das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), die jedoch nur in der nördlichen Erfassungseinheit vorkommen. Hervorzuheben ist dort auch das Vorkommen der Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*). Die Bestände sind eng mit Kleinseggen-Rieden, Feucht- und Nasswiesen verzahnt. Das Arteninventar weist wenig kennzeichnende Arten auf, wird jedoch teilweise artenreich sowie von seltenen Arten geprägt und ist daher gut (Wertstufe B).

Die typische Habitatstruktur ist eingeschränkt vorhanden. Der Wasserhaushalt ist für den LRT noch günstig. Der nördliche Bestand besteht aus sekundär vernässten Flächen, die durch Aufstau und Abgrabung entstanden sind. Zudem ist die Erfassungseinheit durch Verbuschung beeinträchtigt. Der südliche Bestand wird mit Rindern beweidet. Dadurch entstehen mäßige Trittschäden und eine bultige Struktur, die sich auf die Bewertung auswirken. Beide Erfassungseinheiten weisen eine gute Habitatstruktur (Wertstufe B) auf.

Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar (Wertstufe A).

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet kleinräumig mit zwei Erfassungseinheiten vertreten. Beide Bestände liegen im NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“. Die nördliche Erfassungseinheit besteht aus mehreren kleinen Teilflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Höhere Pflanzen: Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

Moose: Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*) und Trägerisches Torfmoos (*Sphagnum fallax*) und weitere Torfmoose.

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Teilweise dringen Hochstauden und Feuchtwiesenarten randlich ein. Insbesondere Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) sowie auch Röhricharten wie Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zahlreiche Pflanzenarten sind gefährdet: Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*, RL BW V), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*, RL BW 3), Braune Segge (*Carex nigra*, RL BW V), Schöner Pippau (*Crepis pulchra*, RL BW V), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*, RL BW V), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RL BW 3), Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*, RL BW 2), Trollblume (*Trollius europaeus*, RL BW 3) und Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata* RL BW 3).

Zudem wurden bei eigenen Erhebungen 2018 und 2019 Kreuzotter (*Vipera berus*, RL BW 2) und Grasfrosch (*Rana temporaria* RL BW V) nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund des eingeschränkten Arteninventars sowie der durch Vernässung und Beweidung gekennzeichneten Habitatstrukturen, befindet sich der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

3.2.10 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	5	1	7
Fläche [ha]	0,18	0,28	0,01	0,47
Anteil Bewertung vom LRT [%]	39	59	2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01	0,02	<0,01	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Kalktuffquellen [*7220] sind gekennzeichnet durch kalk- und sauerstoffreiche Quellaustritte mit Kalksinter-Ausfällungen. Die typische Vegetation setzt sich aus Moosen zusammen, Gefäßpflanzen dagegen sind selten.

Die sieben Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps liegen innerhalb des Waldes. Sie nehmen eine Gesamtfläche von 0,47 ha ein. Die Quellfluren des prioritären Lebensraumtyps Kalktuffquellen [*7220] liegen in den naturnahen prioritären Wald-Lebensraumtypen Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].

Im FFH-Gebiet unterscheiden sich die Kalksinterfluren sehr stark hinsichtlich des Umfangs der Sinterbildung und der Größe der Moosfluren. Das Spektrum reicht von sehr kleinflächigen, wenige Quadratmeter großen Ausbildungen, bis hin zu mächtigen über 100 m² großen Tuffbildungen. Das lebensraumtypische Arteninventar besteht ausschließlich aus Arten der Gattung Starknervmoos (*Cratoneuron spec.*). In größeren Beständen sind jedoch weitere tuffbildende Moose zu beobachten, die aber nicht sicher zu bestimmen sind. Weitere lebensraumtypische Arten sind nicht bestätigt. Drei kleinere Tuffhügel (westlich und südwestlich von Neidlingen sowie südlich Herzogenau) weisen nur Moose der Gattung *Cratoneuron* auf, sodass eine Abstufung der Bewertung auf deutlich verarmt vorgenommen wird. Großflächigere Quellbereiche wie der „Kalksinterbach mit Wasserfall südlich Neidlingen“ (Waldbiotop0 Nr. 7007) und die

„Quellen des Pfannenbachs südlich Neidlingen“ (Waldbiotop Nr. 7006) weisen zusätzlich typische Arten der Quellwälder wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) oder Hänge-Segge (*Carex pendula*) auf. Zeiger für Entwässerung oder Eutrophierung (Störzeiger) sind nicht im beeinträchtigenden Umfang vorhanden. Häufig ist jedoch Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) zu beobachten. Das Arteninventar wird daher bei den großflächigeren Beständen (bei der Hälfte der Erfassungseinheiten) mit gut bewertet (Wertstufe B). Drei kleinere Quellfluren mit nur einer Art werden mit durchschnittlich bewertet (Wertstufe C). Für die eindrucksvollen Quellen des Pfannenbachs südlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 7006) wird eine Beurteilung des Arteninventars mit hervorragend (Wertstufe A) vorgenommen.

Die Ausprägung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur ist bei den sehr kleinflächigen Quellfluren infolge Beschattung durch die standortstypische Konkurrenzvegetation verarmt. Nur in den flächigen Beständen zum Beispiel am Wasserfall südlich von Neidlingen oder am Pfannenbach ist sie vollständig vorhanden. Standort, Boden, Wasserhaushalt und Relief sind überwiegend natürlich oder nur gering verändert. Die kleineren Quellen weisen aber oft nur schwache, oft krümelartige Versinterungen (von Kalktuff überkrustete Steine und Holz-Stückchen) auf, in besseren Ausprägungen finden sich auch stärker ausgeprägte Kalktuff-Hügel oder -Terrassen. Die natürliche Dynamik ist eingeschränkt vorhanden. Der Quellfluss wird örtlich durch Fahrwege unterbrochen und ist hierdurch eingeschränkt. Die Ausbildung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im FFH-Gebiet wird daher überwiegend mit gut (Wertstufe B) beurteilt. Einzig im Kalksinterbach mit Wasserfall südlich von Neidlingen werden die Habitatstrukturen als hervorragend eingeschätzt. Drei kleinere Erfassungseinheiten werden mit durchschnittlich beurteilt (Wertstufe C).

Beeinträchtigungen liegen in sieben von neun Erfassungseinheiten nicht vor (überwiegend Wertstufe A). Das Biotop „Tuffquelle Weistenbühl südwestlich Neidlingen“ (Waldbiotop Nr. 7005) ist durch eine Wildschweinsuhle, das Biotop „Kalksinterbach mit Wasserfall südlich Neidlingen“ ist durch Tritt beeinträchtigt (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Kalktuffquellen [*7220] kommen verstreut im Gebiet an den Unterhängen des Albtraufs vor. Ein Schwerpunkt liegt rund um Neidlingen entlang der Zuflüsse der Lindach. Erfasst sind 9 Erfassungseinheiten mit 17 Teilflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) (!) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220] befindet sich auf Gebietsebene in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Je großflächiger der Lebensraumtyp auftritt, desto günstiger können Arteninventar und Habitatstrukturen beurteilt werden. Geringe Beeinträchtigungen führen in der Tendenz sogar zu einer hervorragenden Bewertung.

3.2.11 Kalkschutthalden [*8160]

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Kalkschutthalden

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	--	2
Fläche [ha]	0,57	0,07	--	0,63
Anteil Bewertung vom LRT [%]	90	10	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,04	<0,01	--	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der prioritäre LRT Kalkschutthalden [*8160] umfasst natürliche und naturnahe Schutthalden aus Kalkstein an wärmebegünstigten Orten. Die Vegetation besteht meist nur aus Moosen und Flechten, zum Teil sind sie vollständig vegetationsfrei.

Im Gebiet wurden zwei Erfassungseinheiten des LRT festgestellt. Sie liegen innerhalb des Waldes und nehmen eine Gesamtfläche von 0,63 ha ein. Die Schutthalden weisen bis auf Moose und Flechten kaum spezifische höhere Pflanzenarten auf. Auf der größeren Halde am Boßler („Großer Erdschliff südlich Herzogenau“, Waldbiotop Nr. 0085) wachsen zahlreiche Ruderalarten. Auf den kleineren Blockhalden südlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 3815) kommen keine Störzeiger vor. Der Bewuchs ist reich an Moosen. Außerdem wachsen u. a. Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*). Das Arteninventar ist in beiden Erfassungseinheiten gut (Wertstufe B).

Die Kalkschutthalden [*8160] weisen ein natürliches Relief und eine natürliche Dynamik auf. Standort, Boden und Wasserhaushalt sind aufgrund der randlich stark aufkommenden Gehölze bzw. der Beschattung bei beiden Erfassungseinheiten durch randlich stehende Gehölze verändert, aber für den Lebensraumtyp noch günstig. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist auf den kleineren Halden durch die (natürlich) starke Beschattung in beiden Erfassungseinheiten verarmt. Am Boßler ist sie durch die noch relativ kurze Besiedlungsdauer und die hohe natürliche Dynamik eingeschränkt. Die Habitatstrukturen werden daher bei den beiden kleineren Erfassungseinheit mit gut (Wertstufe B) und bei der größeren mit hervorragend (Wertstufe A) bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen nicht (Wertstufe A). Die Blockhalden liegen jeweils in extensiv bewirtschafteten Wäldern oder Bannwäldern. Das Aufkommen von Gehölzen ist bereits beim Arteninventar abwertend berücksichtigt.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet sind zwei Erfassungseinheiten mit drei Teilflächen dem prioritären Lebensraumtyp Kalkschutthalden [*8160] zugeordnet. Sie liegen im Waldgebiet Pfannenhalde auf der Alb-hochfläche südlich von Neidlingen und am großen Erdschliff am Boßler.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalkschutthalden [*8160] befindet sich auf Gebietsebene in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A). Allein das Aufkommen von Gehölzen wirkt sich abwertend aus. Es ist davon auszugehen, dass die Halden mittel- bis langfristig offen bleiben.

3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	17	16	3	36
Fläche [ha]	7,10	2,33	1,07	10,50
Anteil Bewertung vom LRT [%]	68	22	10	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,44	0,15	0,07	0,66
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der LRT Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] umfasst geklüftete und gebankte Kalkfelsen mit einem Bewuchs aus höheren Pflanzen sowie Moos- und Flechtenbewuchs in Felsspalten. Aufgrund fehlender Bodenbildung liegen die Felsköpfe i. d. R. frei und werden nicht von Gehölzen überwachsen. Besonnte Kalkfelsen unterliegen damit oft extremen Temperaturschwankungen. Die Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] sind aus den Schichten des Weißen Juras aufgebaut. Die Massen- und Felsenkalke mit Höhen von weniger als 5 bis über 50 m (z. B. am Heimenstein) sind durch einen Wechsel aus Kalk- und Mergelschichten gekennzeichnet. Viele Felsen ragen aus dem Waldschatten hervor. Daneben kommen noch eine Vielzahl kleinerer, z. T. vom umgebenden Waldbestand überschirmter Einzelfelsen vor. Fast alle Felsen im FFH-Gebiet liegen weitgehend ungestört in naturnahen Laubwäldern und schöpfen hinsichtlich der Vegetation ihr Potential vollständig aus.

Der überwiegende Anteil des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] von 33 Erfassungseinheiten befinden sich im Wald. Drei weitere Erfassungseinheiten wurden im Offenland erfasst. Die Kalkfelsen nehmen im Gebiet insgesamt eine Fläche von 10,5 ha ein.

An den Felswänden im Wald ist die Felsspaltvegetation unabhängig vom Überschirmungsgrad häufig nur in geringer Deckung, aber typisch und artenreich entwickelt. Sie besteht im Waldschatten vorwiegend aus spezifischen Farnen, Moosen und Flechten wie z. B. *Asplenium*-Arten und Zerbrechlichem Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*). Auf den besonnten Felsköpfen setzt sie sich aus einzelnen Gräsern (*Sesleria albicans*) und Steinbrechgewächsen (*Saxifraga paniculata*, *Sedum spec.*) sowie typischen krautigen Pflanzen zusammen. Zu ihnen zählen auch landesweit seltene und gefährdete Arten, wie der Berg-Lauch (*Allium senescens*) und die Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*) am Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 7011) oder die Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*) am Heimenstein südwestlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 0212). Andere Meldungen zu seltenen und gefährdeten Pflanzen stammen aus den 1990er Jahren und sind aktuell nicht bestätigt. Im Offenland ist die Felsspaltvegetation stark verarmt. Die Vegetation besteht hier überwiegend aus Farnen und Moosen, vereinzelt finden sich auch Mauer-Streifenfarn (*Asplenium rutamuraria*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Weiße Fetthenne (*Sedum album*).

Felsen, die teils im Waldschatten stehen oder auch aus diesem herausragen und die o.g. Vegetation aufweisen, haben ein vollständiges Arteninventar, was zu einer hervorragenden Bewertung (Wertstufe A) führt. Zu den hervorragend bewerteten Felsen zählen u. a. die Felsen im Bannwald am Pfannenberg südlich von Neidlingen und die Felsen um den Knaupenfels südöstlich der Ortschaft. Felsen, die aufgrund ihrer geringen Höhe ausschließlich im Waldschatten liegen und nur Moose, Flechten und Farne aufweisen, verfügen über ein eingeschränktes Arteninventar und werden mit gut bewertet. In dieser Kategorie sind die Felsen am Großen Erdschliff südlich Herzogenau (Waldbiotop Nr. 0085) flächenmäßig am bedeutendsten. Das Arteninventar von Felsen, die ausschließlich einen geringen Bewuchs aus Moosen und Flechten aufweisen, wird mit durchschnittlich bewertet. Zu den wenigen Erfassungseinheiten zählen u. a. die Felsen nordwestlich des Knaupenfelsen (Waldbiotop Nr. 7009), die Felsen im Neidlinger Tal (Waldbiotop Nr. 0183) sowie die Erfassungseinheiten im Offenland. Den größten Anteil nehmen Bestände mit einer hervorragenden Bewertung ein, daher wird das Arteninventar insgesamt ebenfalls als hervorragend (Wertstufe A) eingestuft.

Die Felswände sind teils glatt, teils aus gebanktem Kalkstein und überwiegend reich durch Nischen, Spalten, Überhänge, Simsen und teils durch Höhlen [8310] strukturiert. Künstliche Veränderungen wie Steinbrüche sind selten. Abwertend bei der Bewertung der Habitatstrukturen wirken sich daher lediglich der Tritteinfluss durch Wanderer und Bergsteiger sowie die fehlende Strukturierung an Felswänden ehemaliger Steinbrüche aus. Reich strukturierte, hoch aus dem Waldschatten herausragende Felsen ohne nennenswerten Tritteinfluss und markante Felsen im Waldschatten werden mit hervorragend bewertet. Beispiele hierfür sind die bereits unter Arteninventar genannten Biotope. Kleinere Felsen im Waldschatten werden mit gut bewertet (beispielsweise „Felsen am Albtrauf südöstlich Neidlingen (1)“, Waldbiotop Nr. 0220). Lediglich die aus Abbaubetrieb entstandenen Felsen im Neidlinger Tal (Waldbiotop Nr. 0183) sowie zwei von Gehölzen eingewachsene Felsen im Offenland sind mit durchschnittlich eingestuft. Der Großteil der Flächen wurde mit A bewertet, daher ist auch hier die Gesamtbewertung hervorragend (Wertstufe A).

Beeinträchtigungen liegen in wenigen Erfassungseinheiten durch Klettersport bzw. Trittschäden durch Wanderer vor (u. a. Mörikefels im NSG „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“, Knaupenfels südöstlich von Neidlingen und Reußensteinfels südlich von Neidlingen). Betroffen sind typischerweise die Felsköpfe – Wertstufe B. Die verbleibenden Erfassungseinheiten weisen jedoch keine erkennbaren Beeinträchtigungen auf (Wertstufe A).

Im Gebiet sind drei Felsen (teilweise) als genehmigte Kletterfelsen ausgewiesen: Die Felskette beim Bahnhöfle südlich von Neidlingen, der Reußensteinfels und innerhalb des flächenhaften Naturdenkmals im Steinbruch nördlich Ziegelhof.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] ist im gesamten Gebiet des Neidlinger Albtraufs anzutreffen. Schwerpunkt der 33 Erfassungseinheiten mit mehr als 130 Teilflächen ist der Albtrauf um Neidlingen. Einzelne Erfassungseinheiten außerhalb des Waldes liegen zudem im Teilgebiet Berg, am Randecker Maar sowie an der Limburg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Das Arteninventar der Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] ist insgesamt gut bis sehr gut ausgebildet. Einzelne Felsen werden durch aufwachsende Gehölze stark beschattet und weisen daher nur ein durchschnittliches Artenspektrum auf.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), unbestimmte Laubmoose (*Bryophyta*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Lauchhederich (*Alliaria petiolata*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung besitzen Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*, RL 3), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*, RL 3), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL BW V) und Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*, RL BW 3).

Im Rahmen der ASP-Kartierung wurde 2015 in der Erfassungseinheit am Heimenstein die Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*, RL BW 3) nachgewiesen. Zudem brütet hier der Uhu (*Bubo bubo*).

Bewertung auf Gebietsebene

Wegen der sehr unterschiedlichen Ausprägungen der Vegetation der einzelnen Felsen sind die einzelnen Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps wenig miteinander vergleichbar. Anthropogene Beeinträchtigungen sind bei allen Felsen nicht oder in nicht nennenswertem Ausmaß gegeben, wenn man von der mäßigen Trittbelastung u.a. auf dem Felskopf des Knauernfelsens absieht. Der Lebensraumtyp [8210] befindet sich daher auf Gebietsebene in einem hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe A).

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
LRT = Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	5	1	1	7
Fläche [ha]	0,08	< 0,01	0,01	0,09
Anteil Bewertung vom LRT [%]	91	3	6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05
Bewertung auf Gebietsebene				A

* Kartographisch erfasst sind nur die Höhleneingänge. Eine Flächenangabe ist daher nicht zweckmäßig.

Beschreibung

Der LRT Höhlen und Balmen [8310] umfasst natürliche Höhlen, die nicht touristisch erschlossen oder wirtschaftlich genutzt werden. Er wird als geomorphologische Form definiert mit reduziertem Lichteinfall.

Im FFH-Gebiet sind sieben Erfassungseinheiten mit insgesamt mehr als 20 Einzelhöhlen [8310] erfasst; meist im Nebenbogen zum Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]. Einige Höhlen sind nicht zugänglich, da sie mitten in einer Felswand liegen. Somit kann die tatsächliche Anzahl an Höhlen auch höher sein.

Eine spezifische Vegetation (Balmenvegetation) im Höhleneingangsbereich ist in den meisten Erfassungseinheiten nicht angesiedelt. Vielmehr ist die Vegetation des umgebenden Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] anzutreffen. An den Höhleneingängen finden sich häufig Moose, Flechten und Algen. Die Höhlen selbst sind wegen Lichtmangels

ohne Bewuchs. Störzeiger im Bereich der Höhlen wurden nicht festgestellt. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut bewertet (Wertstufe B). Die zwei kleineren Erfassungseinheiten am Mörikefels (Waldbiotop Nr. 0169) und am Häringer Berg (Waldbiotop Nr. 3391) werden wegen ihrem verarmten Eingangsbereich mit durchschnittlich bewertet (Wertstufe C). Die Höhlen sind im Allgemeinen gut für höhlenbewohnende Tierarten zugänglich und weisen Nischen und Klüfte auf.

Die Habitatstruktur der meisten Höhlen ist natürlich, einige Höhlen weisen aber eine geringe Tiefe auf, sodass ein typisches Höhlenklima nur in Ansätzen ausgebildet ist. Nur in wenigen Fällen sind Relief und natürliche Dynamik durch Mauern und Befestigungen verändert. Fünf der sieben Erfassungseinheiten sind daher mit hervorragend bewertet (Wertstufe A). Die Höhle am Mörikefels ist mit gut, die Halbhöhle am Häringer Berg mit durchschnittlich bewertet (Wertstufe B bzw. C).

Die Höhlen liegen häufig unerreichbar mitten in Felswänden oder an Steilhängen abseits von Wegen. Bis auf eine Erfassungseinheit sind aktuell keine Beeinträchtigungen feststellbar (Wertstufe A). Die Höhle im Mörikefels im NSG "Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht" (Waldbiotop Nr. 0169) ist im mittleren Umfang durch Besucher (Freizeitnutzung) beeinträchtigt – Wertstufe B.

Verbreitung im Gebiet

Die 20 Höhlen sind in den felsigen Abbrüchen des Albtraufs im Süden des Gebiets konzentriert. Ein räumlicher Schwerpunkt liegt im Bannwald Pfaffenberg.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

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

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In einer Höhle am Reußenstein wurde bei eigenen Erhebungen des Planerstellers 2014 das Große Mausohr (*Myotis myotis*, RL BW 3) registriert. Von einem individuenreichen Bestand ist nicht auszugehen. Weitere Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Zusammengefasst ergibt sich für den Waldbereich ein hervorragender Erhaltungszustand auf Gebietsebene. Das Arteninventar ist zwar nur gut bewertet, ist aber bei den vegetationslosen Höhlen des Gebiets nur bedingt aussagekräftig. Habitatstrukturen und das weitgehende Fehlen von Beeinträchtigungen führen zu einer hervorragenden Gesamtbewertung (Wertstufe A).

3.2.14 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Im Standard-Datenbogen ist der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwälder“ mit einer Größe von 2,60 ha angegeben. Der Lebensraumtyp wurde bei der Erstellung des Waldmoduls nicht nachgewiesen.

Es wird empfohlen, den Lebensraumtyp aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

3.2.15 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	779,03	--	--	779,03
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	48,57	--	--	48,57
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Waldmeister-Buchenwälder [9130] stocken auf überwiegend basenreichen Standorten mit ausgeglichenem Wasserhaushalt. Dominierende Baumart ist die Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), die Krautschicht ist in der Regel artenreich ausgebildet.

Im FFH-Gebiet wurde eine Erfassungseinheit des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder [9130] gebildet. Sie erstreckt sich mit 779,03 ha auf mehr als der Hälfte der Gebietsfläche und stellt somit den flächenmäßig dominierenden Lebensraumtyp dar. Datengrundlage der Aufnahmeeinheit sind Aufnahmen der Forsteinrichtung unterschiedlicher Stichtage. Die Arbeitsstände sind im Nachfolgenden zu einer Bewertung des Lebensraumtyps mit Gültigkeit für das gesamte FFH-Gebiet zusammengeführt.

Der LRT Waldmeister-Buchenwälder [9130] ist mit einem Anteil von circa 80 % an der Waldfläche auch der dominierende Waldlebensraumtyp. Der überwiegende Teil des Waldmeister-Buchenwaldes ist nach der regionalen Gliederung der forstlichen Standortskunde dem Einzelwuchsbezirk 6/04a1, Traufzone der Mittleren Alb (Kuppenalb) zugeordnet. Regionalwald ist der „montane Buchenwald mit Edellaubbäumen“. Die Gebietsteile nördlich der Autobahn BAB A8 bei Eckwäldern und einige Wälder am Hangfuß des Boßler sind tiefer gelegen und werden dem Einzelwuchsbezirk 4/15a, „Vorland der Reutlinger Alb“ (Albvorland) zugeordnet. Regionalwald ist hier der „submontane Buchenwald mit Edellaubbäumen.“

Nach der pflanzensoziologischen Gliederung nach SCHMIDT (1995) handelt es sich bei der natürlichen Waldgesellschaft auf basenreichen Böden entlang der mäßig trockenen bis trockenen Weißjurasteilhänge des Albtraufs überwiegend um den Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum). Auf den frischen, schattigen Mischlehmhängen im Norden des Gebiets (Turmberg und Teufelsloch) findet sich auf Böden ohne freien Kalk auch der typische Braunerdemull- oder Lehmbuchenwald (ELLENBERG 1996), der sogenannte Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum), welcher im Vergleich zum Waldgersten-Buchenwald ein artenärmerer Buchenwald ist und weniger Kalkzeigerpflanzen aufweist. Auf den frischeren Mergelhängen im Unter- und Mittelhangbereich der Alb treten Edellaubhölzer, insbesondere die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), zur Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) hinzu. In Rinnen und Mulden ist der Lebensraumtyp Hang- und Schluchtwälder [*9180] eng mit Waldmeister-Buchenwäldern [9130] verzahnt. Auf den trockenen bis sehr trockenen, meist sonnseitig exponierten Oberhängen tritt der Seggen-Buchenwald (Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150]) auf. Auf der Pfannenhalde im Südosten des Gebiets ist aufgrund der dort anstehenden Schluff- und Kalkverwitterungslehme eine Nadelholzbeimischung vorhanden und standörtlich sinnvoll. Sträucher fehlen im Buchenwald fast vollständig, wohingegen die Krautschicht gut entwickelt ist.

Das Arteninventar befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand (Wertstufe A). In der weit überwiegend lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung ist die Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) mit 70 % Anteil an der Lebensraumtypenfläche klar führende

Baumart. Die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) ist mit 14,4 % der Holzbodenfläche überdurchschnittlich am Waldmeister-Buchenwald beteiligt. Ahornarten (*Acer spec.*) (v. a. Berg-Ahorn und weniger Spitz-Ahorn) erreichen zusammen 8,2 % an Mischungsanteilen. Die Eichenarten sind nur mit 2,5 % am Bestandsaufbau beteiligt. Nadelholzarten fallen mit unter 3 % nicht nennenswert ins Gewicht. Fichte ist häufig trupp- oder einzelbaumweise eingemischt und erreicht 2,1 %.

Unter dem Altholz ist in etwa der Hälfte der Bestände ein Verjüngungsvorrat etabliert. In der Verjüngung ist die Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) mit 66 % klar dominierend. Sie tritt gemischt mit der Gewöhnlichen Esche (*Fraxinus excelsior*) (17 %) und Ahornarten (*Acer spec.*) (17 %, davon 8 % Berg-Ahorn) auf. Nadelholzverjüngung unter Schirm ist nicht dokumentiert. Die Baumarten der Verjüngung sind nahezu vollständig lebensraumtypisch – Wertstufe A. Dies gilt auch für die Ausprägung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Bodenvegetation.

Die Habitatstrukturen zeichnen sich durch einen hohen Anteil alter oder dauerwaldartig bewirtschafteter Bestände aus. Zusammen decken diese etwa zwei Drittel der Lebensraumtypenfläche ab. Blößen und Jungwuchsphasen sind im Behandlungstyp Altersklassenwald deutlich unterrepräsentiert. Auch im Behandlungstyp Dauerwald sind Bestände in der Jungwuchsphase (eher schwachholzreiche Bestände) nur zu etwa 2 % am Lebensraumtyp beteiligt. Dagegen sind mittelholzreiche Bestände am häufigsten. Der Anteil an Totholz- und Habitatbäumen ist in Bezug auf Buchenwälder ähnlicher Altersklassenverteilung sehr hoch. Hierbei ist die Situation in den in Verjüngungsnutzung befindlichen Altersklassenwäldern und in den Dauerwäldern jeweils besonders gut (detaillierte Auflistung im Anhang 0). Für die gesamte Auswertungseinheit verfehlt der Totholzanteil eine hervorragende Bewertung nur knapp. Insgesamt sind die Habitatstrukturen mit hervorragend zu bewerten (Wertstufe A).

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Wildverbiss an allen Baumarten. Auffällig ist der erhöhte Verbiss bei der Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) und bei den Edellaubhölzern. Innerhalb der Vorausverjüngung führt der anhaltende Verbiss sukzessive zum Verlust von Mischungsanteilen und letztendlich zu einer Verstärkung der Dominanz der Baumart Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*). Da keine weiteren Beeinträchtigungen zu erkennen sind, wird die Wertstufe mittel zugeordnet (Wertstufe B).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 93,9%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten am Verjüngungsvorrat 99%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Im Altersklassenwald alle Altersphasen außer Blößen; bedeutender Anteil an Dauerwald >35 %	A
Totholzvorrat	9,7 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	5,9 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	mittel	B
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Waldstrukturaufnahmen der Bannwälder (Boßler, Pfannenberg, Teufelsloch und Mörikefels)

Insgesamt 84 ha des Lebensraumtyps befinden sich innerhalb von Bannwäldern. Für diese Gebiete können aufgrund fehlender Datengrundlagen keine eigenständigen Erfassungseinheiten ausgewiesen werden. Tabelle 1Tabelle 9 mit Auszügen aus der Waldstrukturaufnahme

ermöglicht jedoch den Vergleich der Habitatstrukturen der Bannwälder. Bei den Werten handelt es sich um Mittelwerte jeweils für die gesamte Bannwaldfläche. Direkte Vergleiche mit der Erfassungseinheit sind wegen der unterschiedlichen Aufnahmemethodik leider nicht möglich.

Tabelle 9: Der Waldmeister-Buchenwald im Bannwald (BW). Auszug aus den Waldstrukturaufnahmen (WSA) der FVA. Die Angaben beziehen sich auf die gesamte Fläche des Bannwaldes. Die Aufnahmeanweisung der WSA weicht von der Vorgehensweise bei permanenten Betriebsinventuren (die dem MaP zugrunde liegen) ab. Aussagen für den LRT sind nur bedingt vergleichbar.

	Boßler	Mörikefels ²	Pfannenberg	Teufelsloch
Verordnungsdatum	2008	2008 (letzte Holzernte 2000)	2004 (erste Erklärung 1986)	2004 (erste Erklärung 1989)
Vorrat [Festmeter/ha]	336	³ ca. 350	440	445
LRT-Fläche im BW [ha]	3,39	6,96	56,38	17,39
LRT-Anteil am BW [%]	49	44	78	95
Totholz⁴ [Festmeter/ha]	19	-	39	43
Habitatbäume⁵ [Anzahl/ha]	16	-	27	16
Beeinträchtigungen	Mittlerer Verbiss bei Edellaubhölzern	Keine	Verbiss an Eiche gering bis mittel	Keine

Verbreitung im Gebiet

Waldmeister-Buchenwälder [9130] besitzen im Gebiet keinen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt, sondern dominiert alle bewaldeten Teilflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*), Eiche unbestimmt (*Quercus spec.*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Linde (*Tilia spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [9130] wurden keine Vorkommen von Neophyten und Störzeigern vermerkt.

² Für den Bannwald liegen die Strukturkennzahlen nicht vor. Es existieren lediglich Schätzungen des Revierleiters, die nicht zu allen Kriterien Aussagen ermöglichen.

³ Schätzung ist vom Alter und den Standorten abgeleitet.

⁴ liegend (ab 10 cm Breite und 2 m Länge) und stehend (ab BHD 7 cm)

⁵ Aufgeführt sind nur Bruchschäden, Wurzelschäden und Höhlen. Nicht berücksichtigt sind z. B. Rindenmerkmale.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Nach Beobachtungen des Planerstellers sind Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*, RL BW 2) und Hohлтаube (*Columba oenas*, RL BW V) in den Buchenwäldern des Albtraufs verbreitete Brutvögel.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder [9130] wird mit hervorragend (Wertstufe A) bewertet. Hervorzuheben ist der besonders hohe Anteil alter Bestände und Dauerwälder. Letztere sind häufig als Bannwald oder Biosphärengebiet-Kernzone verordnet. Auf eine forstliche Nutzung wird hier verzichtet. Entlang des Albtraufs kann das Gebiet zusammenhängende Buchenkomplexe vorweisen, denen eine wichtige Funktion als Vernetzungselement zukommt.

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

LRT = Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	--	--	2
Fläche [ha]	8,32	--	--	8,32
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,52	--	--	0,52
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der LRT Orchideen-Buchenwälder [9150] umfasst xerothermophile Buchenwälder mit Gewöhnlicher Buche (*Fagus sylvatica*) als dominanter Baumart, allerdings mit einer lediglich geringen Wuchsleistung. Die Wälder stocken auf überwiegend trockenen, kalkhaltigen, flachgründigen Böden und weisen stellenweise eine Krautschicht mit Vorkommen von Seggen und Orchideen auf.

Der Lebensraumtyp wurde auf insgesamt 8,33 ha und zwei Erfassungseinheiten festgestellt. Dem Waldlebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] gehört im Gebiet die Waldgesellschaft Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) an. Der Lebensraumtyp liegt überwiegend auf den südwestexponierten (und selten südexponierten) flachgründigen oder trockenwarmen Oberhängen und Hangrücken. Er ist meist von Felsformationen durchsetzt. Im Bereich der Felsköpfe wird der Lebensraumtyp teilweise von Steinsamen-Eichenwäldern, auf blockschuttreichen Standorten vom Ahorn-Linden-Blockwald (gehört dem LRT [*9180] an) abgelöst. In den frischeren und tiefgründigeren Mittelhangbereichen erfolgt ein fließender Übergang zum Waldgersten-Buchenwald (gehört dem Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130] an), in den Hangkehlen zu den Schlucht- und Hangmischwäldern [*9180].

Neben der dominierenden Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) sind regelmäßig Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beigemischt. Hinzu kommen örtlich Sommer- und Winterlinde (*Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) sowie Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Nicht gesellschaftstypische Baumarten, insbesondere Fremdbaumarten, sind allenfalls einzeln beigemischt. Strauchschicht und Verjüngung sind aufgrund des lokal dichten Bestandesschlussgrades und infolge der Verbissbelastung kaum ausgebildet. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt nahezu 100 %. In der Bodenvegetation treten

u. a. Berg- und Blausegge (*Carex montana* und *flacca*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinacea*) und einige Orchideen wie Weißes- und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium* und *rubra*) und Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Häufig beigemischte Arten wie Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Waldmeister (*Galium odoratum*) oder Echte Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) deuten vielerorts die Übergänge zum Waldgersten-Buchenwald an. Insgesamt ist die Bodenvegetation jedoch vollständig vorhanden. Das Arteninventar wird insgesamt mit hervorragend (Wertstufe A) bewertet.

Die Totholzanteile sind infolge der vergleichsweise geringen Baumdimensionen und wenigen Störungen der letzten Jahre im mittleren Bereich. Totholz wird vor allem durch absterbende Alt-Buchen (*Fagus sylvatica*) (stehend/liegend) bereitgestellt. Dagegen sind Habitatbäume, z. B. mit Spechthöhlen oder Tot- und Faulästen in größerer Anzahl vertreten. Die Bestände werden außerhalb der Bannwälder zwar überwiegend als Altersklassenwald bewirtschaftet, ihre Bewirtschaftung erfolgt infolge der ungünstigen Hanglage aber in der Regel nur in großen zeitlichen Abständen. Der Anteil des Dauerwaldes liegt insgesamt über 35 %. Daher ist die Altersphasenausstattung mit hervorragend zu bewerten. Die Habitatstrukturen sind infolge der günstigen Ausstattung mit Habitatbäumen und dem hohen Anteil an Dauerwald mit hervorragend (Wertstufe A) bewertet.

Verjüngung und Strauchschicht sind vereinzelt durch Verbiss beeinträchtigt. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen aber mit gering anzugeben (Wertstufe A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 92 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Anzahl Altersphasen/ Dauerwaldphase >35 %	A
Totholzvorrat	6,6 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	7,4 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] kommt im Gebiet zumeist als schmales Band auf den steilen und flachgründigen Oberhängen und Hangrücken des Albtraufs an insgesamt zehn Orten vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Gewöhnliche Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Echter Seidelbast (*Daphne mezereum*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes Waldvöglein

(*Cephalanthera rubra*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps der Orchideen-Buchwälder [9150] sind keine abbauenden oder beeinträchtigenden Arten feststellbar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Vögel s. Kapitel 3.2.15. Weitere Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Orchideen-Buchwälder [9150] ist auf Gebietsebene mit hervorragend (Wertstufe A) zu bewerten, da alle Einzelbewertungen hervorragend bewertet sind.

3.2.17 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,45	--	0,45
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,03	--	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] umfasst kontinentale Eichen-Hainbuchen-Wälder auf tonigen, wechsellöcherigen, zeitweise schlecht durchlüfteten Standorten.

Er wurde in einer Erfassungseinheit und auf insgesamt 0,45 ha festgestellt. Der LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] im Gebiet ist pflanzensoziologisch der Waldgesellschaft der Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwälder zugeordnet. Er kommt kleinflächig auf den wechsellöcherigen Standorten der Jura-Hangkante vor. In der Baumschicht dominieren Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Örtlich ist Feld-Ahorn (*Acer campestre*) beigemischt. Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und weitere wärmeliebende Baumarten wie Gewöhnliche Mehlsbeere (*Sorbus aria*) oder Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) nehmen jeweils nur geringe Anteile ein. In geringen Anteilen kommt Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) vor. Die nicht gesellschaftstypischen Arten Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), haben zusammen einen Anteil von über 20 %.

Die Verjüngung ist insgesamt spärlich ausgeprägt und enthält v. a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), geringe Anteile an Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus* und *Acer campestre*).

Die Strauchschicht ist gut entwickelt und enthält viel Eingrifflichen Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Gewöhnlichen Liguster (*Ligustrum vulgare*) sowie Kriechende Rose (*Rosa arvensis*)

und Wolligen Schneeball (*Viburnum lantana*). Typische Arten der Krautschicht sind Berg-Segge (*Carex montana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) und Echte Betonie (*Betonica officinalis*). Das Arteninventar wird insgesamt mit gut bewertet (Wertstufe B).

Beide Bestände sind als Altersklassenwald in zwei verschiedenen Altersphasen ausgewiesen, die Altersphasenausstattung wird somit mit durchschnittlich bewertet. Die Anteile von Habitatbäumen und Totholz liegen im mittleren Bereich. Aufgrund der relativen Schwachwüchsigkeit sind die Dimensionen absterbender Bäume von Natur aus gering. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt mit gut zu bewerten (Wertstufe B).

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang (Wertstufe B), da die unterhalb angrenzenden Felsbiotope jeweils großzügig freigestellt wurden. Ein dauerhaftes Freihalten der Felsen auf größerer Fläche käme einer Zerstörung des Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] gleich.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 77 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 63 %	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 2	C
Totholzvorrat	3,4 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3,7 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] kommt im FFH-Gebiet auf zwei Teilflächen vor. Sie liegen am Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen und im Eichach südöstlich von Häringen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Berg-Segge (*Carex montana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Echte Betonie (*Betonica officinalis*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] wird auf Gebietsebene mit gut (Wertstufe B) bewertet, da alle Einzelbewertungen im mittleren Bereich liegen.

3.2.18 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungszustand des prioritären FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	--	3
Fläche [ha]	--	38,83	--	38,83
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	2,42	--	2,42
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der prioritäre LRT Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] umfasst struktur- und artenreiche Bestände mit für Wälder überdurchschnittlich vielen seltenen und auffälligen Pflanzenarten.

Im Gebiet wurden drei Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps erfasst. Sie bedecken insgesamt eine Fläche von 38,83 ha. Zum prioritären Waldlebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] zählen die an frischen Schatthängen und in Klingen verbreiteten Ahorn-Eschen-Schluchtwälder sowie die auf Blockschutt und unterhalb der Felsformationen stockenden Ahorn-Eschen-Blockwälder. Auf trockenwarmem Hangschutt und an wärmebegünstigten Felsfüßen oder felsigen Rücken treten kleinflächig auch Ahorn-Linden-Blockwälder auf. Örtlich sind solche Wälder auch auf frischen Rutschungen zu erwarten, wenn diese sich durch Sukzession wiederbewalden.

Bei den erfassten Beständen handelt es sich um geschlossene bis lockere, auf frischen Standorten sehr wüchsige Bestände, die v. a. von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) aufgebaut sind. Beigemischt ist zu geringen Anteilen die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). Auf eher trockenen und/oder blockreichen Standorten sind Sommer- und Winterlinde (*Tilia platyphyllos* und *cordata*) kleinflächig dominierend. Hier tritt auch Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) hinzu. Als nicht gesellschaftstypische Baumart ist mit etwa 15 bis 20 % die Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) beteiligt. In der Naturverjüngung dominieren die o. g. lebensraumtypischen Baumarten. Ihre Anteile divergieren untereinander in Abhängigkeit des Standorts. Auch hier ist die Beteiligung der Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) stetig (zwischen 15 und 20 %). Die meist geschlossenen Bestände sind naturgemäß nur wenig vorausverjüngt. Die Strauchschicht wird meist von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), lokal auch von Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) gebildet. Die auf großer Fläche überwiegend typische Bodenvegetation ist sehr artenreich und von zahlreichen krautigen Pflanzen und Geophyten geprägt. Besonders hervorzuheben sind die Silberblattfluren (*Lunaria rediviva*). An Hangflanken und -Rücken ist die Bodenvegetation allgemein weniger krautreich. Es sind Übergänge zu Buchenbeständen mittlerer Standorte erkennbar. Insgesamt ist die typische Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden. Das Arteninventar wird zusammengefasst mit gut (Wertstufe B) bewertet. In einzelnen Beständen ist 2016 das Eschen-Triebsterben („Blockwald Knaupenfelsen südöstlich Neidlingen“, Waldbiotop Nr. 0200) zu beobachten.

Da große Teile des Lebensraumtyps innerhalb von Kernzonen bzw. Bannwäldern liegen und somit dem Dauerwald zugerechnet werden (17 ha), ist die Altersphasenausstattung mit hervorragend einzustufen. Insgesamt sind sowohl die Anzahl der Habitatbäume als auch die Totholzanteile (trotz größerer Flächen in Bannwäldern bzw. der Kernzone) nur im mittleren Bereich. Bestandsweise bestehen starke Schwankungen, die aber (bislang) nicht auf den Prozessschutz zurückzuführen sind. Hierfür sind die Prozessschutzbemühungen (Pfannenbergs 1986, Mörikefels 2000) möglicherweise noch zu jung. Es ergibt sich für die Bewertung der Habitatstrukturen insgesamt ein guter Wert (Wertstufe B).

Beeinträchtigungen bestehen nur im geringen Umfang durch Verbiss im „Kleebwald westlich ehem. Burg Lichteneck“ (Waldbiotop Nr. 0174) (Wertstufe A).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 82 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 82 %	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Anzahl Altersphasen 4, >35 % Dauerwald	A
Totholzvorrat	6,3 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	2,7 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] ist auf insgesamt 34 Teilflächen erfasst und kommt v. a. unterhalb der steilen Felsabstürze des Albtraufs, in Klingen und auf frischen Hangfüßen vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Berg-Segge (*Carex montana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Echte Betonie (*Betonica officinalis*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] wird auf Gebietsebene mit gut (Wertstufe B) bewertet, da alle Einzelbewertungen im mittleren Bereich liegen.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	10	1	11
Fläche [ha]	--	7,53	2,67	10,20
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	74	26	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,47	0,17	0,64
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] umfasst bachbegleitende Erlen- und Eschen-Auenwälder mit ihren Weichholzauen. Die Bestände sind oft nur sehr schmal und galeriewaldartig entlang eines oder beider Gewässerufer ausgebildet. Maßgeblich für die Artenzusammensetzung ist eine zumindest periodische Überflutung des Bestands bei Hochwasser-Ereignissen.

Im Natura 2000-Gebiet sind annähernd an allen Fließgewässern Gewässerbegleitende Auenwälder entwickelt. Im Offenland wurden zehn Erfassungseinheiten des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kartiert. Im Waldbereich wurde eine weitere Erfassungseinheit erfasst. Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp eine Fläche von 10,2 ha im Gebiet ein.

Die Bestände werden überwiegend aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) aufgebaut. Daneben sind auch andere typische Baumarten beigemischt wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Stellenweise sind nicht lebensraumtypische Baumarten beigemischt, wie Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). Das Vorkommen der letztgenannten Baumarten ist im Wald auf den engen räumlichen Verbund mit den Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwälder [9130] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] zurückzuführen. Die Verjüngung besteht hier fast ausschließlich aus lebensraumtypischen Baumarten, die Strauchschicht ist verarmt. Im Offenland treten in der Strauchschicht Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) auf. Die Krautschicht wird überwiegend von nitrophytischen Arten aufgebaut wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Im Wald treten zudem Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Dünnährige Segge (*Carex strigosa*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) hinzu. Das Arteninventar orientiert sich überwiegend an der Baumartenzusammensetzung und wird insgesamt mit gut (Wertstufe B) bewertet.

Die Bestände sind überwiegend als schmale Streifen aus einer oder zwei Baumreihen entlang der Gewässerufer ausgebildet und zum Teil reich strukturiert. Sie weisen eine mittlere Anzahl an Habitatbäumen sowie Alt- und Totholz auf. Die Wasser-Land-Verzahnung ist wegen der überwiegend geringen Eintiefung der Gewässer mäßig gut bis gut. Vereinzelt sind Uferverbauungen vorhanden. Insgesamt resultiert damit eine Gesamtbewertung der Habitatstruktur mit gut (Wertstufe B).

Als Beeinträchtigung reicht stellenweise die Beweidung der angrenzenden Flächen bis unter das Kronendach. Hierdurch kommt es zu Trittschäden und Eutrophierung der Bodenvegetation. Der überwiegende Anteil der Bestände ist jedoch nicht betroffen (Wertstufe A).

Zusammenfassende Beschreibung der innerhalb des Waldes liegenden Erfassungseinheit des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 92 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 93 %	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Totholz und Habitatbäume	mehrere	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der FFH-LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] ist über das gesamte Gebiet verteilt vorhanden. Im Randecker Maar erstrecken sie sich entlang des Zipfelbachs und Hornhau-bachs, am Erkenbergwasen entlang des Seebachs und Maubachs. An der Limburg sind sie im Westen am Federbach und im Osten an der Lindach ausgebildet. Und im Teilgebiet Eckwäldern entlang des Teufelsklingenbachs sowie am Pliensbachs.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die Artenzusammensetzung des Lebensraumtyps ist typisch und insgesamt gut ausgebildet.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Baumschicht: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Silber-Weide (*Salix alba*)

Strauchschicht: Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnliche Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Johannisbeere (*Ribes spec.*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Krautschicht: Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Dünnährige Segge (*Carex strigosa*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Nicht lebensraumtypische Baumarten: Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Naturschutzfachlich bedeutende Pflanzenvorkommen innerhalb des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] sind nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] tritt im Gebiet in den Erhaltungszuständen B und C auf. Der überwiegende Anteil der Bestände wurde dabei mit gut bewertet, lediglich eine Erfassungseinheit wurde als durchschnittlich eingestuft. Auf Gebiets-ebene resultiert damit ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B). Die Bewertung folgt damit auch der Einstufung von Arteninventar und Habitatqualität.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 17 im Anhang C zu entnehmen.

Im Natura 2000-Gebiet wurden Lebensstätten von insgesamt fünf Arten nachgewiesen, die nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützt sind. Für die Erhaltung der prioritären Arten (mit * gekennzeichnet) besteht eine besondere Verantwortung. Die am weitesten verbreitete Art stellt die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] dar. Die Fläche ihrer Lebensstätte liegt bei 980 ha.

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte Art wurden neu nachgewiesen:

- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1091].

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

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Die Erhebung der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] erfolgte nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs (LUBW 2014). Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden die Habitatpotentiale als Grundlage für die Ausweisung der Lebensstätte und Maßnahmenplanung erhoben. Die Habitatflächen wurden in der ersten Augushälfte des Untersuchungsjahrs 2017 nach Faltern abgesucht. Dabei konzentrierte sich die Suche vor allem auf blühende Bestände des Gewöhnlichen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nektarquelle des Falters.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der prioritären Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	1	--	2
Fläche [ha]	266,72	713,07	--	979,80
Anteil Bewertung an LS [%]	27	73	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	16,63	44,56	--	61,08
Bewertung auf Gebietsebene				(B)

Beschreibung

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] benötigt als Reproduktionshabitate offene, sonnige bis halbschattige Stellen in Laub- oder Laubmischwäldern oder an deren Peripherie. Häufig siedelt sie an Säumen oder Störstellen wie Schlagfluren und Wegrändern oder auf hochstaudenreichen Brachen. Eine wichtige Nektarquelle des Falters sind Vorkommen des Gewöhnlichen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*). Aber auch andere Pflanzenarten werden zur Hauptaktivitätszeit von Mitte Juli bis Mitte August als Nektarquelle genutzt, wie z. B. der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*). Die Raupe ist polyphag und frisst an verschiedenen Kräutern und Gehölzen.

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet sieben Flächen als Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*] ausgewiesen, welche im Wesentlichen die gesamte

Waldfläche der FFH-Gebietskulisse ausfüllen, im NSG „Roter Wasen“ aber auch Magerrasen und mesophytische Säume mit Vorkommen des Gewöhnlichen Dosts (*Origanum vulgare*) umfassen.

Eckberg (Erfassungseinheit 1078-1): Die Erfassungseinheit umfasst das Teilgebiet östlich der Autobahn BAB A8. Besonders günstige Habitatgrundlagen bieten halbschattige Waldwegränder mit blütenreichen Hochstaudenfluren im Naturschutzgebiet „Teufelsloch“. Hier findet sich die Raupenfutterpflanze Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sehr häufig an Wegrändern im Gewann Kaltenwald und an der Südgrenze des NSG, aber auch im Bereich des Maustobels wurde sie individuenreich festgestellt. Sie fehlt dagegen weitgehend in den Gewannen Turmberg und Hühnerlau. Die Habitatqualität der Lebensstätte ist aufgrund der Lage der Flächen im Wald, der örtlich hohen Dichte des Wasserdostes der zumindest teilbesonnten Wegränder und örtlich lichten Wälder insgesamt hervorragend (Wertstufe A). In diesem Bereich wurde die Art an insgesamt 16 Standorten nachgewiesen. In der Regel wurden mehrere Individuen an den Standorten registriert, das Tagesmaximum lag bei fünf Faltern am Südrand der Teufelslochklinge. Der Zustand der Population ist damit ebenfalls hervorragend (Wertstufe A). Beeinträchtigungen sind derzeit nicht zu erkennen, was sicher auch auf die Lage im Naturschutzgebiet zurückgeführt werden kann (Wertstufe A).

Albtrauf um Neidlingen (Erfassungseinheit 1078-2): Der fast durchweg bewaldete Albtrauf in diesem Teil des FFH-Gebiets weist entlang der zahlreichen Forstwege regelmäßig Wasserdost-Bestände auf. Diese finden sich unter anderem in den Gewannen Bauzensteige, Burz, Weistenbühl, Tirol und örtlich am Hangfuß des Heimensteins. Weiterhin an der Neidlinger Steige (Parkplatz) im Gewann Alte Steige sowie am Hangfuß unterhalb der ehemaligen Burg Windeck und um den Erkenberg. Darüber hinaus auch am Albtrauf bei Häringen und im NSG „Roter Wasen“. Da die Bestände der Art in den Teilgebieten Roter Wasen, Boßler und Berg populationsökologisch nicht voneinander zu trennen sind, wurden sie mit den Vorkommen des Teilgebiets um Neidlingen einer Erfassungseinheit zugeordnet. Auch in dieser ist die Habitatqualität, aufgrund des stellenweise häufigen Auftretens des Gewöhnlichen Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*), der Lage der Flächen im Waldverband und örtlich strukturreicher Waldaußen- und Innensäume hervorragend (Wertstufe A). Die Individuendichte war geringer als in der Lebensstätte „Eckberg“, meist wurden nur Einzeltiere beobachtet. Der Zustand der Population ist damit mindestens gut (Wertstufe B). Wie im Gebiet „Eckberg“ sind auch hier keine unmittelbaren Beeinträchtigungen zu erkennen, können aber bei einer regelmäßigen Pflege vieler Waldwege und einer Mahd der Wegränder zumindest potentiell auftreten (Wertstufe B).

Verbreitung im Gebiet

Im NSG „Limburg“ findet sich als Raupennahrungspflanze ausschließlich der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*). Da das Teilgebiet nicht im Waldverbund der anderen Flächen liegt wurde das Naturschutzgebiet nicht als Lebensstätte ausgewiesen. Vergleichbares gilt für das NSG „Kurzer Wasen“. Auch hier findet sich im Gebiet nur der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*). Im Osten schließen jedoch größere Waldbestände an, in denen sicher auch die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078*] vorkommt.

In allen anderen Teilflächen des FFH-Gebiets (und darüber hinaus) sind die Habitatbedingungen günstig, sodass die Art am Albtrauf insgesamt weit verbreitet und örtlich sogar häufig ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Maßnahmenbereiche auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt als Experteneinschätzung. Die erfassten Lebensstätten weisen einen guten und hervorragenden Erhaltungszustand auf. Die größere der beiden Erfassungseinheiten wurde mit gut bewertet, weshalb der Erhaltungszustand auf Gebietssebene dieser Bewertung folgt (Wertstufe B).

3.3.2 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Die Kartierungen erfolgten an neun Terminen zwischen Ende April und Anfang Oktober 2016 insbesondere in wegnahen Beständen, z. B. an den Wanderwegen entlang der oberen Hangkante des Albtraufs, an Pirschpfaden in der Hangmitte und entlang von Fahrwegen am Unterhang sowie an Aussichtspunkten, am Fuß von Felsen und auf Felsköpfen. Einzelne besonders geeignete Hangwaldflächen wurden flächig abgesucht. Zudem wurden die im Gebiet liegenden Flächen auf der Albhochfläche nahe des Traufs begangen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087]

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	414,14	--	414,14
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	25,82	--	25,82
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Beim Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1078] handelt es sich um eine prioritäre Käferart der FFH-Anhänge II und IV. In Baden-Württemberg kommt die landesweit als stark gefährdet eingestufte Art ausschließlich in buchenreichen Beständen des mittleren Albtraufs und im Oberen Donautal vor. In der älteren Literatur zur Verbreitung des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] in Baden-Württemberg (TRAPPEN 1933, HORION 1974) finden sich keine konkreten Fundmeldungen aus dem Gebiet des Albtraufs bei Neidlingen. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen aus den letzten Jahrzehnten einige wenige Nachweise zum Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] vor. Die offenbar früheste dokumentierte Meldung einer Käferbeobachtung aus dem Neidlinger Tal stammt von 1994 (GATTER 1995). Bei einer gezielten Nachsuche im Jahr 2003 wurde durch U. BENSE ein Brutnachweis innerhalb des FFH-Gebiets über mehrere arttypische Schlupflöcher in einer liegenden Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) im Gewinn Brand (Gem. Neidlingen) erbracht. Etwa 2012 wurden weitere Käferbeobachtungen aus dem Gebiet bekannt (Mitteilung M. KÖNIG) und nahe außerhalb des FFH-Gebiets ergaben sich weitere Feststellungen. Seit etwa 10 Jahren entwickelt sich der Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] beim Naturschutzzentrum Schopfloch in einer toten Ulme (*Ulmus spec.*) sowie in Buchenhölzern. Außerdem konnte die Art 2012 östlich der Ruine Reußenstein beim Feldkopf (Gem. Wiesensteig) über Ausschlupflöcher nachgewiesen werden (Mitteilung C. WURST). Bei den Kartierungen im nördlich angrenzenden FFH-Gebiet ergaben sich außerdem Nachweise östlich von Ochsenwang nördlich des Mörikefels.

Verbreitung im Gebiet

Der Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] besiedelt im Gebiet aktuell zwei Schwerpunktbereiche und kommt daneben nur vereinzelt und offenbar nicht dauerhaft auf mehreren Hangwaldstandorten vor. Dazwischen liegende Abschnitte sind trotz teilweise guter Ausstattung mit geeignetem Buchen- und Ahorntoholz bisher offenbar nicht vom Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] besiedelt worden. Für das Gebiet wurde eine einzige Erfassungseinheit abgegrenzt, die sich aus drei Teilflächen zusammensetzt.

Teilfläche 1: Waldflächen im Randecker Maar (Mörikefels, Hochberg, Hornhau, Bestände südlich Lachen) sowie östlich angrenzende Bestände in Kammlage (Lachen, Heidenloch, nördlich Schafbuckel) und im Bereich der Hangoberkante sowie in süd-, ost- und nordostexponierter

Hanglage (Brand, Weistenbühl) auf schwachwüchsigen Standorten bis zum Heimenstein. Außerdem Offenlandbereiche mit Baumgruppen und Einzelbäumen im Randecker Maar und auf dem östlichen Schafbuckel (Gewann Burz).

Teilfläche 2: Waldflächen am Erkenberg und im Bereich der ehemaligen Burg Windeck sowie nördlicher gelegene Hangwälder bis zum Häringer Berg und sich südlich erstreckende Hangwaldbereiche über Eichach und Aurach bis zur Alten Steige westlich Benzenmahd. Zudem Flächen mit Weidbuchen im NSG „Erkenbergwasen“.

Teilfläche 3: Waldflächen im Bereich Großer Erdschliff am Boßler mit Altholzbeständen im Bannwald Boßler und Bergsturzflächen mit Totholzangebot oberhalb des Bannwalds bis zur Hangkante.

Als Bruthölzer dienen stehende und liegende, abgestorbene Gewöhnliche Buchen (*Fagus sylvatica*) sowie noch teilvitale oder tote Exemplare vom Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Im Vergleich zu anderen Vorkommensgebieten spielt der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) als geeignetes Brutmaterial eine erhebliche Rolle. Neben vollständig abgestorbenen Hölzern werden abgestorbene Wipfeläste und schon länger vorhandene trockenmorsche Schadstellen im Stammbereich von noch lebenden Bäumen besiedelt. Im Bereich des Randecker Maars können dabei auch Ahorn-Einzelbäume oder Baumgruppen auf Weidflächen besiedelt werden und am Erkenberg tritt der Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] in alten Weidbuchen auf.

Die Habitatqualität ist als gut (Wertstufe B) zu bewerten. Aktuell ist ein umfangreiches und für die Entwicklung der Art geeignetes Totholzangebot vorhanden, und auch mittel- und langfristig ist eine weitere Belassung und darüber hinausgehende Anreicherung von geeignetem Buchen- und Ahorntholz (*Fagus sylvatica* und *Acer spec.*) gegeben. Eine Zunahme des Brutholzangebots ist dabei auch im Bereich der Bannwälder Mörikefels, Pfannenberg und Boßler zu erwarten. Aufgrund der teilweise oder überwiegend feuchtschattigen Bestandssituation sind hier am Mörikefels und am Pfannenberg allerdings nur in exponierter Lage geeignete Bedingungen vorhanden. In den zusammenhängenden Hangwäldern am Trauf besteht ein weitgehend lückenloser Verbund von Standorten mit geeignetem Totholzangebot an der Hangoberkante und im Bereich von Felsen. Die aktuell besiedelten Bestände im Randecker Maar sind eng an das individuenreiche Vorkommen im angrenzenden FFH-Gebiet nordöstlich von Ochsenwang angebunden. Innerhalb des Gebiets Neidlinger Alb liegt zwischen den aktuell besiedelten Brutbäumen im Osten des Randecker Maars und dem Erkenberg mit 2,5 bis 3 km allerdings eine erhebliche Entfernung. Die erfassten näher gelegenen Vorkommensstandorte sind trotz des umfangreichen Totholzangebots offenbar nur zeitweilig und individuenarm besiedelt. Zwischen Erkenberg und Großem Erdschliff ist die Entfernung mit etwa 1,5 km ebenfalls erheblich. Die dazwischen liegenden westorientierten Hangwälder sind für eine Besiedlung geeignet. Hier ergaben sich allerdings keine Hinweise auf besiedelte Brutbäume. Zusammenfassend ist das Kriterium Verbundssituation aufgrund der hervorragenden Anbindung nach Westen als gut zu bewerten.

Der Zustand der Population ist ebenfalls als gut (Wertstufe B) zu bewerten. Bei den 2016 durchgeführten Erhebungen konnten 46 Fundpunkte vom Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] erfasst werden. An diesen fanden sich in 30 Brutbäumen und Bruthölzern insgesamt 197 ältere Schlupflöcher sowie 30 als aktuell zu bewertende Käfer-Ausschlupflöcher. An vier Begehungsterminen zwischen 08.07. und 27.08.2016 konnten zudem 27 Käfer beobachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass über die Brutholzsuche nur ein Teil der aktuell besiedelten Hölzer erfasst werden konnte. Insbesondere im Bereich Erkenberg weist die recht hohe Zahl an Käferbeobachtungen (19 Exemplare an 3 Terminen) im Vergleich zu den acht erfassten Brutbäumen mit 47 älteren Schlupflöchern auf eine erst seit kurzem bestehende Besiedlung durch den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] hin. In bereits seit Jahrzehnten besiedelten Gebieten liegt das Verhältnis zwischen alten Schlupflöchern und aktuellen Schlupflöchern/Käferbeobachtungen zwischen 8:1 und 10:1. Das Randecker Maar ist dagegen mit einem Wert von ca. 5:1 (129 ältere Schlupflöcher, 28 aktuelle Schlupflöcher) offenbar schon länger besiedelt. Auf der Teil-

fläche Großer Erdschliff wurden lediglich in einem offen liegenden Buchenstamm Ausschluflöcher (7 x alt, 1 x aktuell) erfasst. Eine ebenfalls erst kürzlich erfolgte Besiedlung des umfangreichen Tothholzangebots ist auch hier anzunehmen.

Die Beeinträchtigungen werden als mittel (Wertstufe B) eingestuft. An mehreren Stellen finden sich entlang der Waldwege zur Flugzeit der Käfer Brennholzlager in Form von Polterholz und Schichtholzstapeln sowie Lagerungen von Industrieholz. Insbesondere im Bereich Erkenberg konnten hier immer wieder Käfer bei der Paarung und Eiablage beobachtet werden. Für diesen Standort mit offenbar noch individuenarmer Population ist die ablenkende Wirkung der Holzlagerung und Beeinträchtigung als stark zu bewerten. Im Bereich des Randecker Maars konnten ähnlich umfangreiche Holzlagerungen und an diesen einzelne Käferbeobachtungen im Bereich Hornhau und nördlich der Siedlung Randeck festgestellt werden. Für die Teilfläche 1 ergibt aufgrund eines ebenfalls umfangreichen, geeigneten und genutzten Brutholzangebots, das im Wald verbleibt, eine etwas günstigere Bewertung bezüglich der beeinträchtigenden Wirkung der Holzlagerungen.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] im Gebiet befindet sich aufgrund der mittelgroßen Population bei aktuell, mittel- und langfristig hervorragendem Tothholzangebot, guter Verbundsituation und mittleren Beeinträchtigungen in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B). Für das gesamte Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] in Baden-Württemberg hat das FFH-Gebiet als am weitesten östlich gelegenes Vorkommensgebiet mit dauerhafter Besiedlung und guter Zukunftsprognose eine landesweit wichtige Bedeutung innerhalb des besiedelten Areals am Albtrauf.

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

Stichprobenverfahren

Aufgrund signifikanter Hinweise auf Vorkommen des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] im Gebiet wurde die Art erfasst. Dabei wurden am 30.06.2017, am 13.10.2017 und am 29.09.2017 der Teufelsklingenbach, die Lindach (2 Probestrecken), der Zipfelbach bei Hepsisau und der Seebach bei Neidlingen bei je einer Tag- und einer Nachtbegehung nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs untersucht. Dabei wurde kein Nachweis der Art erbracht. Aus einer landkreisweiten Steinkrebskartierung liegt jedoch aus dem Jahr 2019 je ein Nachweis der Art im Federbach außerhalb und in der Lindach am Rand des FFH-Gebiets vor (RP Stuttgart Ref. 56, Herr Waldmann mündl. Mitgl.). Daraufhin wurden beide Gewässer nochmals beprobt. Dies erfolgte am 24.09.2019 (Lindach) und am 10.04.2019 (Lindach und Federbach) im Rahmen von Tagbegehungen sowie am 18.04.2019 bei einer Nachtbegehung. Zudem wurden in derselben Nacht in beiden Gewässern je zwei beköderte Reusen ausgebracht und am darauffolgenden Morgen kontrolliert.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [*1093].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	0,89	0,89
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	< 0,01	< 0,01
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [1093*] sind typische Bewohner in Bächen und sommerkalten Flüssen Süddeutschlands, deren Wassertemperaturen längerfristig nicht über

25 °C steigen. Bedeutsam für ein Vorkommen sind vor allem stabile Strukturen im Uferbereich, wie z. B. große Steine oder Wurzeln, die als Unterschlupf zum Schutz vor Räubern dienen, aber die Tiere auch vor den hydraulischen Kräften des Gewässers bewahren. Alternativ können auch Wohnhöhlen in lehmigen Uferwänden angelegt werden. Die Gewässer müssen eine dauerhaft gute bis sehr gute Wasserqualität aufweisen. Eine entscheidende Gefahrenquelle ist neben der Gewässerverschmutzung der Besatz bzw. die Zuwanderung von nordamerikanischen Krebsarten in die Steinkrebsgewässer. Sie gefährden durch interspezifische Konkurrenz und durch die Verbreitung eines für heimische Krebs-Arten immer tödlichen Schlauchpilzes (*Aphanomyces astaci*, sog. „Krebspest“), in zunehmendem Maße die heimischen Steinkrebsbestände. Daher sind bei Untersuchungen oder Arbeiten an Steinkrebsgewässern immer Schutzmaßnahmen zur Vermeidung eines Eintrags von Pilzsporen in das Gewässer zu beachten.

Lebensstätte Federbach (Erfassungseinheit 1093–1): Der Federbach westlich der Limburg weist neben schlammigen auch vielfach steinige Sohlabschnitte auf. Zusammen mit überhängenden Wurzeltellern, Auskolkungen und einer im Gebiet durchgängigen Beschattung ist die Habitatqualität des Federbachs innerhalb des FFH-Gebiet trotz seiner geringen Ausdehnung bzw. der geringen Größe des Gewässers noch gut (Wertstufe B). Insgesamt hohe Beeinträchtigungen (Wertstufe C) resultieren aus mehreren Verdolungen aber auch aus einer Furt für eine Wegeüberführung. Unterhalb dieser Bereiche finden sich teilweise Abstürze mit Auskolkungen. Im Bereich der Furt ist der Federbach auf einer Länge von etwa 20 bis 30 m aufgestaut. Hier weist die Gewässersohle ungünstige Habitatbedingungen auf. Auch an anderen Stellen der Gewässersohle finden sich örtlich schlammige Abschnitte, die lokal auch aus der Wühltätigkeit von Wildschweinen (*Sus scrofa*) resultieren. Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Bach bei längeren Trockenperioden trocken fällt. Der Zustand der Population wird als schlecht (Wertstufe C) eingestuft, da weder von den vier Begehungen noch von den eingesetzten Reusen Artnachweise aus dem Gebiet vorliegen. Die vorliegende Fundmeldung außerhalb des FFH-Gebiets wurde jedoch bei der Nachtbegehung am 18.10.2019 bestätigt. Dabei wurde etwa 250 m oberhalb des FFH-Gebiets ein einzelnes Männchen registriert. Obwohl dieser Abschnitt durch zwei Wegeunterführungen vom FFH-Gebiet abgetrennt ist, wird der im Gebiet liegende Bereich des Federbachs daher als Lebensstätte ausgewiesen.

Lebensstätte Lindach (Erfassungseinheit 1093–2): Die Lindach durchfließt das FFH-Gebiet östlich der Limburg. Der dauerhaft wasserführende Bach weist eine ausgedehnte Breiten- und Tiefenvarianz auf. Schmale, oft nur ein bis zwei Meter breite und tiefere Abschnitte wechseln sich mit fünf bis sechs Meter breiten und dann wieder flacheren Bereichen ab. Die Sohle ist überwiegend kiesig und lokal auch felsig, sodass sich hier kaum geeignete Versteckmöglichkeiten finden. Auch Unterschlupfmöglichkeiten unter Wurzeltellern sind nicht sehr häufig. Ebenso ermöglichen die oft felsigen Uferbereiche kaum die Anlage von Wohnröhren. Gleichwohl gibt es an anderen Stellen auch steinige Bereiche und Auskolkungen mit guten Unterschlupf- und Versteckmöglichkeiten. Die Ufer sind durchweg von gewässerbegleitenden Auwäldern beschattet, das Gewässer ist sommerkalt. Die Habitatqualität ist daher gut (Wertstufe B). Beeinträchtigungen finden sich mit Ausnahme eines allenfalls schwer überwindbaren Wehres keine (Wertstufe B). Da mit der Beobachtung aus der kreisweiten Steinkreberhebung zumindest ein Artnachweis vorliegt, kann die Lindach im FFH-Gebiet als Lebensstätte für den Steinkrebs ausgewiesen werden. Die Art dürfte im Gebiet jedoch nur in einer äußerst geringen Siedlungsdichte vorkommen. Der Zustand der Population an der Lindach ist damit mittel bis schlecht (Wertstufe C).

Verbreitung im Gebiet

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] kommt im FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ in der Lindach in sehr geringer Dichte vor. Für den Federbach wird eine Präsenz aufgrund der am Oberlauf des Baches vorhandenen Nachweise lediglich vermutet.

Bewertung auf Gebietsebene

Abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs wird der Erhaltungszustand des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] in beiden Lebensstätten sowie im gesamten

Natura 2000-Gebiet trotz überwiegend mittleren Beeinträchtigungen und Habitatqualitäten als mittel bis schlecht (Wertstufe C) eingestuft.

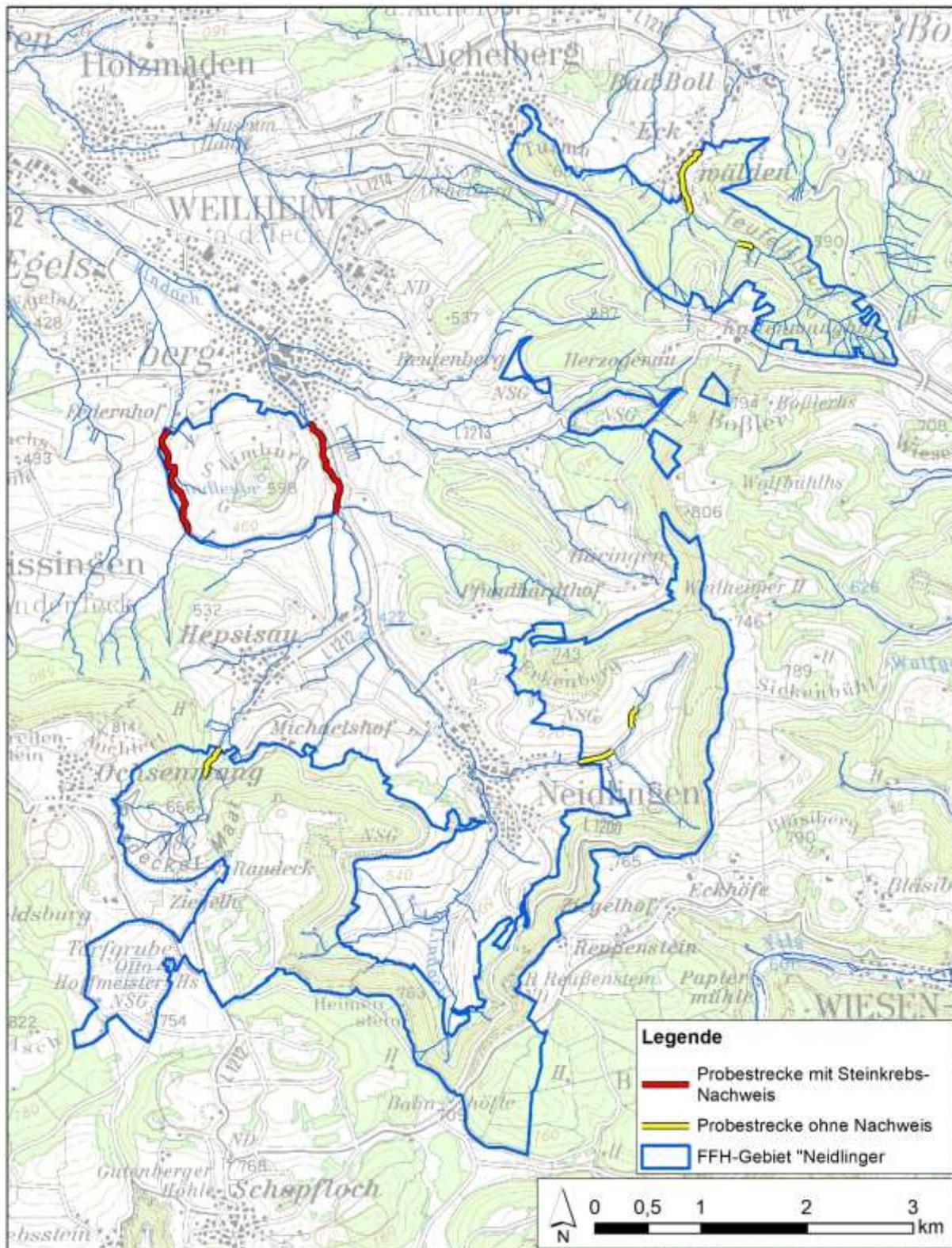


Abbildung 2: Probestrecken der Steinkrebserhebung im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

3.3.4 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Potentielle Gelbbauchunkenhabitate wurden im Rahmen einer Befragung von Gebietskennern, Datenrecherche und einer Übersichtsbegehung erhoben. Insgesamt wurden so im Natura 2000-Gebiet 51 Gewässer(-komplexe) ermittelt.

Diese wurden Anfang Juni bis Anfang Juli teilweise mehrfach begangen und nach Vorkommen adulter Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193], Laich oder Larven abgesucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	316,30	316,30
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	19,72	19,72
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Ursprünglich waren Bach- und Flussauen Verbreitungsschwerpunkt der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]. Mittlerweile ist sie auf anthropogene, störungsgeprägte Lebensräume, wie Abbaugelände, Kiesgruben oder auch Truppenübungsplätze ausgewichen. Diese sekundären Lebensräume entsprechen mit ihren zahlreichen offenen, meist temporären und schlammigen Kleingewässern den Ansprüchen und der Lebensweise der Art. Sie besiedelt aber auch Wälder und nutzt hier besonnte Waldwege und Schlagfluren mit Fahrspuren aus der Forstwirtschaft. Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) [1193] können sehr alt werden. Eine Lokalpopulation kann daher mehrere Jahre ohne eine erfolgreiche Reproduktion überleben. Es gibt während der gesamten Vegetationsperiode fortpflanzungsbereite Individuen. Die Larven selbst sind sehr konkurrenzschwach. Ihre Überlebenschancen sinken mit zunehmender Verlandung der Kleingewässer und Besiedelung durch Prädatoren. Daher ist es von Vorteil, wenn die Gewässer regelmäßig austrocknen. Sie sollten jedoch mindestens 45 Tage bespannt sein (DIETRICH 2006 unpubl.). Neu entstehende Lebensräume werden v. a. durch Jungtiere oft schnell besiedelt. Während der Sommermonate halten sich Unken häufig unter hohlliegenden Steinen, Platten, Nagerbauten, Baumstümpfen oder Steinhalden auf.

Ausgangslage für die Erhebungen waren Gebietsmeldungen für das Natura 2000-Gebiet „Neidlinger Alb“ (7423-341) und die mit einbegriffenen Naturschutzgebiete „Kurzer Wasen“, „Limburg“ und „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ sowie aktuelle Nachweise aus der landesweiten Artkartierung (LUBW).

Bei den 2017 durchgeführten Erhebungen wurde die Art in zwei Bereichen festgestellt:

Teufelsloch südöstlich Eckwälden (Erfassungseinheit 1193-1): Die meisten Artnachweise liegen aus dem Umfeld eines Quellbereichs am „Maustobel“ (Gewann Hühnerlau) südlich von Eckwälden vor. In einer Bodensenke befindet sich hier ein flacher Quelltümpel mit mächtiger Schlammdecke. Angrenzend befindet sich ein wassergefüllter Wurzelteller eines frisch gefallenen Baumes sowie tiefe, von Ricketätigkeit stammende Fahrspuren, die jedoch schon mehrere Jahre alt sind. Am Rand des Tümpels befinden sich mehrere Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), auf dem Boden und im flachen Wasser findet sich eine stellenweise üppige Krautschicht. Die Fahrspuren sind teilweise mit Ästen verfüllt. Der Quellbereich ist umgeben von Buchenmischwald in Nordost-Hanglage und im Tagesverlauf nur abschnittsweise besonnt. Neben wenigen großen Kaulquappen des Grasfroschs (*Rana temporaria*) fanden sich im

Quelltümpel und in den Fahrspuren Bergmolche (*Ichthyosaura alpestris*) und eine große Anzahl von Großlibellenlarven als potentielle Prädatoren. Entlang des nahe gelegenen Forstweges verläuft ein stark verkrauteter Wegseitengraben, in dem ein adultes Einzeltier der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] nachgewiesen wurde. Im Umfeld gibt es mehrere kleine Bäche als Aufenthaltsgewässer und Vernetzungsstrukturen, auch über die Grenzen des Natura 2000-Gebiets hinaus. Durch das ca. 500 m lange Maustobelviadukt ist auch die nahe liegende Autobahn BAB A8 für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] problemlos überwindbar. In zwei kleinen Bächen nahe der Gebietsgrenze im Gewinn Rossauchtert wurde jeweils ein Einzelexemplar gefunden. Östlich des Maustobels, im Umfeld einer forstwirtschaftlich genutzten Hütte, befinden sich mehrere schattige Fahrspuren, in denen ebenfalls zwei adulte Einzeltiere nachgewiesen wurden. Aufgrund der schattigen Lage, der permanenten Wasserführung und der hohen Dichte an Prädatoren sind die potentiellen Laichgewässer im Umfeld des „Maustobels“ kaum noch zur Fortpflanzung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] geeignet.

In einem kleinen, scheinbar erst wenige Jahre alten Hangrutsch (Gewann Kaltenwang) östlich von Eckwälden wurden mindestens zwei adulte, eine subadulte sowie eine juvenile Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] festgestellt. Eine genaue Quantifizierung war aufgrund der stellenweise dichten Vegetation nicht möglich. Der Hang ist südwestexponiert und zeichnet sich durch eine hohe Sonneneinstrahlung, sich immer noch in Bewegung befindliche Offenbodenbereiche, einen hohen Totholzanteil und eine sich ca. in Hangmitte befindliche Vernässungsstelle aus. Hier befindet sich ein Komplex aus mehreren flachen Pfützen, die teilweise von dichter Pioniervegetation (dominiert von Seggen *Carex*, Binsen *Juncus* und Beeren *Rubus*) sowie einer dichten Schwarz-Erlenpflanzung (*Alnus glutinosa*) zur Hangbefestigung umgeben sind. Durch Wildtritt und Erosion der höher gelegenen Offenbodenbereiche findet eine starke Sedimentation statt. Die derzeit für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] gut geeigneten Laichgewässer werden somit in den nächsten zwei bis drei Jahren ihre Eignung wahrscheinlich vollständig verlieren. Unterhalb des Hangrutsches befindet sich eine schattige Quellflur, die als Wildschweinsuhle und Futterstelle für einen Jägeransitz genutzt wird. Hier wurde, neben mehreren subadulten Grasfröschen (*Rana temporaria*) eine juvenile Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] gefunden. Aufgrund der starken Beschattung ist die Quellflur jedoch nicht als Laichgewässer geeignet. Im Umfeld gibt es mehrere, überwiegend schattige Quellfluren, Wildschweinsuhlen, Wegseitengräben und Bachläufe und somit eine gute Verzahnung von Landlebensräumen (hauptsächlich Buchenmischwald) und Aufenthaltsgewässern, auch über die Gebietsgrenzen hinaus. Nordöstlich an das Natura 2000-Gebiet angrenzend (Gewann Erlen) befinden sich mehrere Rückegassen mit frisch entstandenen, teilbesonnten Fahrspuren. Neben Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Feuersalamanderlarven (*Salamandra salamandra*) wurde hier ein Paar der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] im Amplexus gefunden. Innerhalb der Gebietsgrenzen wurden keine weiteren hochwertigen Laichgewässer festgestellt.

Die Habitatqualität ist aufgrund eines generellen Mangels an geeigneten Laichgewässern mittel bis schlecht (Wertstufe C).

Insgesamt wurden 2017 mindestens 25 Individuen festgestellt, davon ca. 15 im Bereich des Quelltümpels und der angrenzenden Fahrspuren. Hier waren adulte wie subadulte Individuen vertreten, darunter auch Jungtiere aus dem Vorjahr (eine genaue Quantifizierung war aufgrund der dichten Vegetation nicht möglich). Innerhalb der Gebietsgrenzen wurden im näheren und weiteren Umfeld lediglich Einzelexemplare nachgewiesen, darunter ein adultes Einzeltier im östlich angrenzenden Wegseitengraben, ein weibliches und ein männliches Exemplar jeweils in einer Fahrspur auf regelmäßig befahrenen Waldwegen, ein adultes und ein subadultes Exemplar in Bachläufen. Im Umfeld des Erdrutsches wurden insgesamt nur fünf Individuen an zwei Fundpunkten festgestellt, obwohl im Umfeld weitere Aufenthaltsgewässer vorhanden sind. Unmittelbar angrenzend an das Natura 2000-Gebiet, im kurzrasig gemähten Saumstreifen einer Behelfsauffahrt der Autobahn BAB A8, wurden in einer ca. 20 cm breiten und 3 m langen Fahrspur zahlreiche Laichklumpen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

nachgewiesen. Weitere Laichgewässer wurden in diesem Bereich nicht festgestellt. Nordöstlich der Teufelslochschlucht wurden außerhalb der Natura 2000-Gebietsgrenzen trotz hochwertiger Laich- und Aufenthaltsgewässer lediglich zwei adulte Exemplare angetroffen. Der Zustand der Population ist daher trotz der mäßig häufigen und relativ weit gestreuten Einzelnachweise schlecht (Wertstufe C).

Die wichtigsten Beeinträchtigungen umfassen neben der Teilbeschattung vorhandener Gewässer das Fehlen eines Mosaiks aus temporären Gewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien. Zwar scheint sich die Art am Standort des verlandeten Quelltümpels zu reproduzieren (Nachweis mehrerer Altersstufen), die Überlebensrate der Kaulquappen dürfte jedoch aufgrund der hohen Dichte von Prädatoren wie Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Großlibellenlarven sehr gering sein. Die Wegseitengräben, Bachklingen, Quellfluren und Wildschweinsuhlen dienen hauptsächlich als Aufenthaltsgewässer und Vernetzungskorridore, sind jedoch als Fortpflanzungsgewässer in der Regel zu schattig. Im Bereich des Hangrutsches ist als Beeinträchtigung die Aufforstung zur Hangsicherung zu nennen, die die natürliche Sukzession beschleunigt und den Hang innerhalb weniger Jahre als Fortpflanzungsstätte für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] unbrauchbar macht. Neue Kleinstgewässer entstehen innerhalb der Gebietsgrenzen aufgrund umfassender Bodenschutzmaßnahmen (Einschottern von Rückegassen) so gut wie gar nicht, Wegseitengräben sind aktuell höchstens punktuell als Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] nutzbar. Die Beeinträchtigungen sind daher als mittel (Wertstufe B) einzustufen.

Großer Erdschliff und NSG „Roter Wasen“ (Erfassungseinheit 1193-2): In einer Mulde unterhalb der Felsformation „Großer Erdschliff“ östlich von Weilheim an der Teck befindet sich ein Quellbereich mit temporärem Wasseranstau, charakterisiert durch einen kleinräumigen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald und teils schattiger krautiger Sumpfvegetation (u. a. Sumpfdotterblume *Caltha palustris*, Riesen-Schachtelhalm *Equisetum telmateia*, Pfennig-Gilbweiderich *Lysimachia nummularia* und Bach-Ehrenpreis *Veronica beccabunga*). Neben subadulten Grasfröschen (*Rana temporaria*) wurde hier in einer kleinen Wildschweinsuhle eine subadulte Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] gefunden. Abgesehen von den durch Wildschweine vertieften Bereichen war die Quellflur trockengefallen. Ein einzelnes weibliches Exemplar wurde in einem Wegseitengraben im Osten des NSG „Roter Wasen“ gefunden. Durch die Lage am Waldrand ist der Graben sonnenexponiert, jedoch stark von Saumvegetation eingewachsen, sodass im Tagesverlauf nur Teilbereiche besonnt sind. Der Graben führt wahrscheinlich nur temporär Wasser, ist jedoch aufgrund des fortgeschrittenen Sukzessionsstadiums allenfalls mäßig als Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] geeignet. Hochwertige Laichgewässer wurden innerhalb der Lebensstätte, möglicherweise auch wegen der im Jahr 2017 langanhaltenden Trockenphase im Frühsommer, nicht festgestellt. Im Umfeld (Gewann Krotacker) befinden sich Quellfluren, Wildschweinsuhlen und mehrere temporär wasserführende Bäche, teilweise mit Kalksinterbildung. In den Restpfützen dieser Bäche befanden sich zahlreiche Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) in unterschiedlichen Altersstufen, womit diese eher als Aufenthaltsgewässer, jedoch kaum als Laichgewässer geeignet sind. Eine gute Vernetzung der Biotopenelemente über die Gebietsgrenzen hinaus ist gegeben. Aufgrund des Mangels an voll besonnten, prädatorfreen Laichgewässern ist die Habitatqualität mittel bis schlecht (Wertstufe C).

Mit nur zwei Einzelnachweisen und einem fehlenden aktuellen Reproduktionsnachweis ist der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Wertstufe C) zu bewerten.

Beeinträchtigungen liegen hauptsächlich durch die Beschattung der Kleinstgewässer vor, wobei durch die Mehrschichtigkeit des Gehölzbestands im Tagesverlauf stets sonnige Teilbereiche vorhanden sind. In derartigen „Sonnenflecken“ erfolgten auch die Nachweise der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]. Die im Gebiet festgestellte starke Präsenz von Wildschweinen dürfte sich durch permanente Suhlaktivität in den potentiellen Laichgewässern ebenfalls negativ auf den Fortpflanzungserfolg der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] auswirken. Die Beeinträchtigungen werden daher als mittel (Wertstufe B) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] ist in Teilen des Natura 2000-Gebiets weit verbreitet, jedoch wurden an keiner Stelle individuenstarke Bestände festgestellt. Im Quellreichen Gebiet nördlich der Autobahn BAB A8 (Aichelberg und Naturschutzgebiet „Teufelsloch-Kaltenwang“) und im ebenfalls quellreichen Umfeld des Großen Erdschliffs und des Naturschutzgebiets „Roter Wasen“ können Einzelexemplare an geeigneten Gewässern relativ zuverlässig angetroffen werden. Ein im Zuge der landesweiten Artkartierung (LAK, LUBW) erbrachter Nachweis von einer Grüngutlagerstelle nahe des ebenfalls zum Natura 2000-Gebiete gehörenden NSG „Kurzer Wasen“ (KREBBER, 2015) legt nahe, dass die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] auch in den Waldgebieten zwischen den festgestellten Lebensstätten vorkommt. In den restlichen Teilgebieten waren insbesondere in Hanglage temporäre Gewässer in Form von Wegseitengräben und Fahrspuren als potentielle Laichgewässer kaum vorhanden. Ältere Meldungen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] aus den Naturschutzgebieten „Kurzer Wasen“, „Limburg“ und „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ konnten aktuell nicht bestätigt werden. Die Vorkommen sind möglicherweise erloschen.

Die Nachweise aus dem Gebiet Kurzer Wasen stammen aus dem an der westlichen Gebietsgrenze verlaufenden Wegseitengraben (Gebietssteckbrief LUBW). Aktuell waren dort keine aufgestauten Bereiche vorhanden. Aufgrund aktueller Nachweise aus dem näheren und weiteren Umfeld (KREBBER, 2015; aktuelle Nachweise der Lebensstätte Großer Erdschliff und NSG „Roter Wasen“) ist davon auszugehen, dass die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] im Umfeld weiterhin präsent ist und neu angelegte Vertiefungen im Wegseitengraben schnell besiedelt werden.

Die Nachweise aus dem Teilgebiet Limburg stammen aus ehemaligen „Schöpfungswassertümpeln“ im unteren Hangbereich. Potentielle Laichgewässer sind in Form eines Brunnens mit Überlauf in einen Wegseitengraben, Wegseitengräben mit Quellzulauf sowie eines temporären Teiches im südöstlichen unteren Hangbereich vorhanden, jedoch würden diese allenfalls eine kleine Restpopulation der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] beherbergen können. Da aktuelle Nachweise fehlen, muss davon ausgegangen werden, dass die Art an der Limburg ausgestorben ist.

Moorflächen und Moorgewässer zählen nicht zu den Lebensräumen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] (LAUFER *et al.* 2007). Daher stammen die Nachweise, die der Gebietsmeldung für das NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ zugrunde liegen höchstwahrscheinlich aus dem näheren Umfeld der ehemaligen Torfabbaufäche. Aktuell wurden dort keine potentiellen Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] gefunden. Das Vorkommen im Schopflocher Moor ist somit wahrscheinlich ebenfalls erloschen.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund des Mangels an geeigneten Laichgewässern innerhalb der Gebietsgrenzen und der geringen Individuendichte in den Lebensstätten, ist der Erhaltungszustand im Natura 2000-Gebiet insgesamt mittel bis schlecht (Wertstufe C).

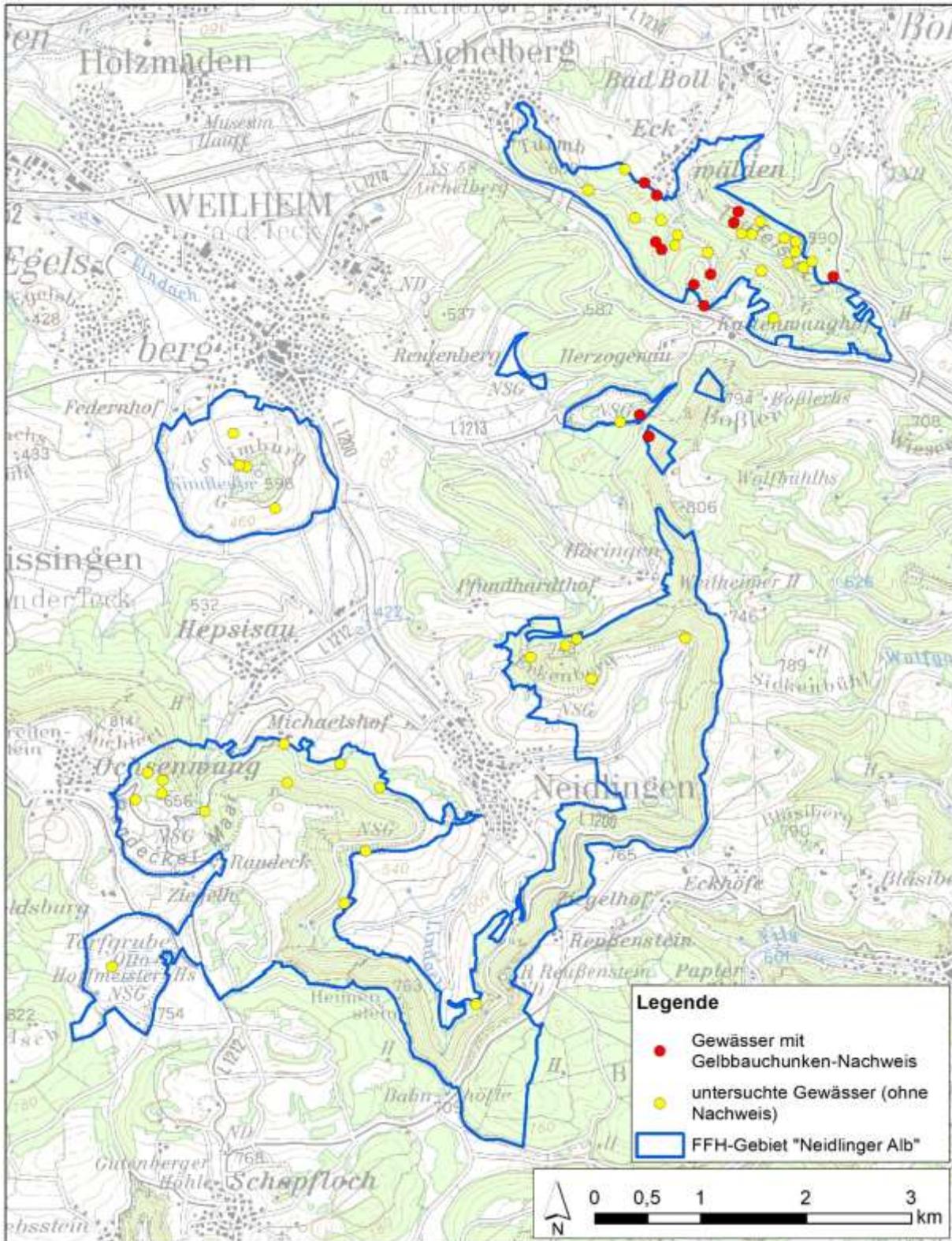


Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Amphibienerhebung im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

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

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Bei der Abgrenzung der Lebensstätten fanden auch jüngere Bestände mit z. T. sehr alten Einzelbäumen oder Überhältern Berücksichtigung. Flächen mit nennenswertem Nadelholzanteil, oder solche die strukturell nicht für einen Nachweis der Art geeignet schienen, wurden nicht berücksichtigt. Die getroffene Vorauswahl wurde vor Ort überprüft. Insgesamt wurde die Lebensstätte nach der Methodik für ein Vorkommen mit einer seltenen Häufigkeitsklasse abgegrenzt (vgl. MaP-Handbuch).

Die Erfassung wurde im September 2015 durchgeführt. Der einzig erfasste Trägerbaum wurde im Gelände, wie mit den zuständigen Unteren Forstbehörden vereinbart, mit einem orangefarbenen Punkt gekennzeichnet, um eine spätere Wiederauffindbarkeit zu erleichtern.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381].

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	31,30	31,30
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS FFH-Gebiet [%]	--	--	1,95	1,95
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Es konnte nur ein Trägerbaum des Mooses nachgewiesen werden. Da die umliegenden Bestände strukturell gut für die Art geeignet schienen, wird eine Lebensstätte von 31,3 ha abgegrenzt.

Das Moos gilt als basenhold und profitiert in seiner Lebensstätte von kalkhaltigem Boden über braunem Jura. Insgesamt profitieren die zum Teil reichen Vorkommen von der extensiven Waldwirtschaft auf schwer zugänglichen Hanglagen und dem Nutzungsverzicht im Bannwald „Teufelsloch“. Auch das luftfeuchtere Kleinklima des Geländeeinschnittes begünstigt die Zielart, aber auch zahlreiche weitere epiphytische Moose, was sich im ausgeprägten Bewuchs der Bäume widerspiegelt. In der Lebensstätte ist das Vorhandensein weiterer (einzelner) Trägerbäume nicht ausgeschlossen.

Der einzig vorgefundene Trägerbaum steht in einem einschichtigen Buchenaltholz mit langen, geradschaftigen Bäumen, das an einen Hallenbestand erinnert. Die Lebensstätte umfasst alte Buchenwälder mittlerer Standorte, in denen wenig Nadelholz beigemischt ist. Es handelt sich um dauerwaldartig bewirtschaftete Bestände in der Wachstumsphase und um Alt- und Verjüngungsbestände (sog. Bruchbestände mit einzelnen alten Überhältern) im Altersklassenwald. Altbäume sind häufig 150 Jahre (z. B. die Gewöhnlichen Buchen (*Fagus sylvatica*) im Bannwald) und älter. Die naturnahen, ein- bis mehrschichtigen Bestände teils mit schiefstehenden Bäumen, die nicht bei der Durchforstung entfernt wurden, ermöglichen eine Präsenz der Zielart. Eine Besiedlung der zentral liegenden Auenwälder entlang des Teufelklingenbaches ist unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen. Die Biotope sind deshalb in die Lebensstättenabgrenzung einbezogen.

Beeinträchtigungen bestehen nicht.

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] befindet sich im Teufelsloch östlich von Eckwäldern. Die Abgrenzung des südlichen Teils der Lebensstätte ist mit dem

Bannwald „Teufelsloch“ nahezu deckungsgleich. Nördlich des Bannwalds sind größere Teile der Lebensstätte durch die Ausweisung eines Waldrefugiums gesichert. Die Lebensstätte ist gleichzeitig als Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130] oder Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] kartiert.

Recherchen der Fachliteratur konnten zudem detailliertere Nachweise zu Vorkommen des Grünen Besenmooses [1381] liefern: Im Bereich vom Übergang des Mittleren Albvorlandes zur Mittleren Kuppenalb sind nach NEBEL & PHILIPPI (2000) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) wenige Funde des Grünen Besenmooses bekannt. Dabei stellt das hier beschriebene Vorkommen eine Bestätigung für die Angabe im Quadranten 4 des Messtischblattes 7323 (Weilheim a.d.T.) dar. Die für das Untersuchungsgebiet vorliegende Fundangabe der LUBW für den Maustobel südlich von Eckwälden aus dem Jahr 1993 konnte nicht bestätigt werden.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

Die vorgefundene Altersstruktur begünstigt das Vorkommen zwar, doch führt dies nicht zu einer größeren Präsenz des Grünen Besenmooses in der Lebensstätte. Insgesamt ist das seltene Vorkommen auf einen kleinen geeigneten Waldbereich beschränkt. Der Erhaltungszustand des nachgewiesenen Vorkommens wird daher als schlecht (Wertstufe C) eingeschätzt.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind bereits in den Kapiteln 3.2 und 0 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Hohe Nutzungsintensität und Nutzungsintensivierung

Im Offenland besteht generell die Gefahr der weiteren Nutzungsintensivierung. Teilweise sind entlang der Fließgewässer keine ausreichenden Pufferbereiche und Gewässerrandstreifen vorhanden. Somit kann eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung zu Nährstoffeinträgen in die Gewässer sowie in die angrenzenden Feuchtflächen, Galeriewälder und Hochstaudenfluren führen. Teilweise wird die Auswaschung des Nitrats durch den kiesigen und sandigen Untergrund erleichtert. Im porenhaltigen Gestein versickert das Niederschlagswasser sehr schnell und schwemmt Nährstoffe ohne eine entsprechende Vorfiltration in die Vorfluter. Der überwiegende Teil des Grünlandes im FFH-Gebiet entspricht aufgrund einer hohen landwirtschaftlicher Nutzungsintensität bereits nicht mehr dem LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Neben dem Landschaftsbild sind diese Nutzungsänderungen vor allem für die Artendiversität von Bedeutung.

Sukzession und Nutzungsaufgabe

Einige steilere Hanglagen im Offenland sind nur eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar. Zudem besteht bei privaten Streuobstwiesen oftmals kein Interesse an einer Nutzung oder die Eigentümer sind körperlich nicht mehr zur Pflege des Bestands in der Lage. Aus der Nutzungsaufgabe resultiert eine zunehmende Gehölzsukzession, welche im FFH-Gebiet Offenlandlebensräume vor allem im Bereich der Streuobstwiesen verdrängt.

Neophytenbekämpfung

Die Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) breitet sich als ehemalige Kulturpflanze in einigen Bereichen des FFH-Gebiets immer stärker aus. Vor allem an den wärmebegünstigten Trockenhängen der Limburg breitet sich die Art relativ rasch aus und führt stellenweise durch Ausläuferbildung zu einem flächigen Gehölzaufwuchs. Dabei dringt sie auch in Magerrasen und Wiesen ein und zerstört diese. Die Bekämpfung der Robinie gestaltet sich dabei sehr schwierig. Als etablierte Maßnahme gilt das Ringeln bzw. Teilringeln des Stammes um die Pflanze zu schwächen. Anschließend kann sie gefällt werden. In einem noch jungen Stadium kann aufwachsende Robinien-Sukzession gemulcht werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass die Triebe noch frisch und biegsam sind, da sich sonst z. B. die starken Dornen der Pflanze in den Klauen von Weidetieren festsetzen und hier zu Verletzungen führen.

Freizeitnutzung

Viele ehemalige Streuobstwiesen werden mittlerweile als Kleingärten intensiv bewirtschaftet und gepflegt. Das FFH-Gebiet liegt im Nahbereich einer dicht besiedelten Region und bietet daher einen attraktiven Raum zur Naherholung. Hieraus resultieren Störungen innerhalb von Lebensstätten zahlreicher Tierarten sowie Trittbelastungen in ausgewiesenen Lebensraumtypen (Wanderer, Mountainbiker). Auch die schwer zugänglichen Bereiche an den exponierten Felskliffs werden gerne von Sportkletterern genutzt. Kletter-Regelungen haben sich dazu im FFH-Gebiet in den letzten Jahren etabliert und bewährt. Sie werden allgemein akzeptiert und konzentrieren die Beeinträchtigungen auf einzelne Bereiche. Gleichwohl umfassen die Beeinträchtigungen nicht nur den eigentlichen Felsbereich sondern auch deren Umfeld.

Eschentriebsterben

Seit das Eschentriebsterben erstmals im Jahr 2009 in Baden-Württemberg auffällig wurde, hat die Fläche mit wirtschaftlich fühlbarem bis bestandsbedrohendem Krankheitsausmaß rapide zugenommen.

Die weitere Entwicklung im Bereich des FFH-Gebiets ist derzeit nicht absehbar. Die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) ist in mehreren Lebensraumtypen (9130, *9180, *91E0) als

gesellschaftstypische Mischbaumart vertreten, in manchen Beständen sogar als führende Baumart. Bei anstehenden Eingriffen im Rahmen der „Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft“ sind bevorzugt mittel bis stark befallene Eschen zu entnehmen. Weitere jeweils lebensraumtypische Mischbaumarten sollten unbedingt belassen und gefördert werden. Bisher befallsfreie oder wenig befallene Eschen sollen erhalten werden. Sie können möglicherweise zum Aufbau einer weniger anfälligen Eschengeneration beitragen. Direkt wirksame Gegenmaßnahmen sind allerdings nicht möglich (ENDERLE & METZLER, 2014).

Kalkung in Besenmoos-Lebensstätten

Als grundsätzliche Gefährdung des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] wird auf mögliche Kompensationskalkungen im Wald hingewiesen. Bei deren Planung ist zu beachten, dass Lebensstätten des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] von der Kalkung auszunehmen sind.

Das Verblasen von Kalkstäuben kann 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 führen. So muss man davon ausgehen, dass durch die Kalkungsmaßnahmen die standorttypische, azidophytische Moosflora erheblich beeinträchtigt wird, während konkurrenzkräftige neutro- und basophytische Moosarten wie z. B. *Brachythecium rutabulum* gefördert werden.

Untersuchungen der FVA deuten jedoch darauf hin, dass die Ausbringung von Kalkgranulat aus der Luft dem Besenmoos nicht schadet (http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/praxishilfe_helikopterkalkung_besenmoos.pdf, Abruf am 26.06.2019).

Klimawandel

Auch für das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ werden im Verlauf des prognostizierten Klimawandels bemerkenswerte Verschiebungen der Baumarteneignung der Hauptbaumarten erwartet (FVA 2010). Den erheblichen Unsicherheiten im regionalen Muster der Klimaveränderungen folgend, stellt die nachfolgende Abbildung eine Prognose der Klimaentwicklung dar. Die Darstellung verdeutlicht die Veränderungen der klimatischen Wasserbilanzen für den Prognosezeitraum von 2026 bis 2055, verglichen mit einem Referenzzeitraum von 1961 bis 1990, in einem feuchten und einem trockenen Szenario. Zugrunde gelegt ist das Szenario A1B des Weltklimarates (mittleres Szenario). Deutlich erkennbar ist ein Anstieg der Monate mit negativen Wasserbilanzen, unabhängig vom feuchten oder trockenen Szenario, insbesondere in den Sommermonaten. Ursächlich sind neben einem leichten Rückgang der Niederschlagswerte vor allem der zu erwartende Temperaturanstieg und die hiermit verbundene erhöhte Verdunstung.

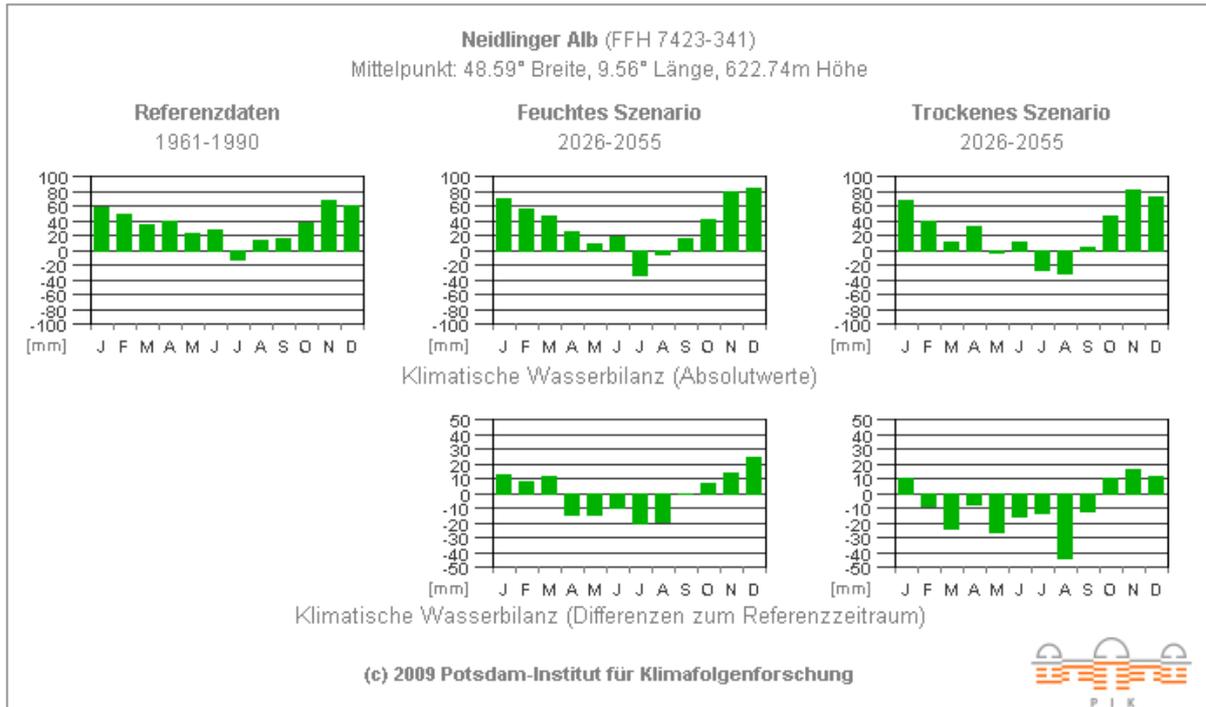


Abbildung 4: Prognose der klimatischen Wasserbilanz (Abgeleitet aus Temperatur und Niederschlagsentwicklung für das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“.

(Quelle: http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de#section-4, Stand: 2009, Abruf am 11.01.2017).

Unterschiedliche Untersuchungen prognostizieren die zu erwartenden Effekte auf die Hauptbaumarten. Beispielhaft sollen hierzu die Untersuchungen und Klimakarten für die Baumarteneignung von Gewöhnlicher Buche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) bei Klimawandel (Erhöhung der Jahresmitteltemperatur bis zum Jahr 2050 von 1,95 °C; IPCC – Szenario B2), der Forstlichen Versuchsanstalt Baden-Württemberg vorgestellt werden (<http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/bui/klimakarten.html>, Stand: 01.04.2010, Abruf am 11.01.2017). Die Beurteilung der Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) erfolgt aktuell als „geeignet bis möglich“. Insbesondere in den trockeneren und flachgründigeren Bereichen der Oberhänge und Kuppen verschlechtert sich die Eignung nach „möglich“, in einigen Fällen sogar „möglich bis wenig geeignet“. Der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) wird in den nördlichen Gebietsteilen (Braunjura) auch für das Jahr 2050 überwiegend die Einschätzung „geeignet bis möglich“ zugeordnet. Entlang des Albtraufs stellt auch sie keine Alternative zur Gewöhnlichen Buche (*Fagus sylvatica*) dar.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Das FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ ist zu einem Großteil Bestandteil der Gebietskulisse des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Innerhalb des 85.300 ha umfassenden Biosphärengebiets entsteht somit die Vernetzung mit einem großen zusammenhängenden Gebietskomplex, in dem in sinnvoller räumlicher Differenzierung die verschiedenen Nutzungsformen mit den ökologischen Erfordernissen sowie Erholungsformen aufeinander abgestimmt und entwickelt werden sollen. Zu den Zielen der FFH-Managementplanung ergeben sich hierdurch zahlreiche wertvolle Synergieeffekte.

Weiterhin wird im FFH-Gebiet „Neidlinger Alb“ ein sehr hoher Anteil der Wälder einer natürlichen Entwicklung überlassen. In den vier Bannwäldern des Gebiets (bei drei Teilflächen handelt es sich gleichzeitig um Kernzonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb) sollen weitgehend unbeeinflusst vom Menschen der Erhalt genetischer Ressourcen, der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume erreicht werden. Die Teilflächen sind per Verordnung geschützt.

3.5.1 Flora und Vegetation

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets für die Flora und Vegetation sowohl im Offenland als auch innerhalb des Walds nur bedingt ab. Viele der bekannten naturschutzfachlich bedeutenden Pflanzenarten finden sich innerhalb der ausgewiesenen Lebensraumtypen. Darüber hinaus sind im Gebiet flächendeckend weitere naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen vorhanden, die nicht über den Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst wurden. Dies sind insbesondere Feucht- oder Nasswiesen sowie einzelne Quellbereiche, Kleinseggenriede bodensaurer Standorte, Röhrichte, Großseggenriede und Feldhecken. Angaben zur wertgebenden Flora sind in den Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL) zu den betroffenen Naturschutzgebieten zu finden. Insgesamt sind aber alle einschlägigen Literaturquellen mehrere Jahre alt und daher unter Umständen nicht mehr aktuell.

Das NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ umfasst neben den als LRT erfassten Flächen weitere wichtige und zum Teil hochwertige Biotoptypen wie Feucht- und Nasswiesen, Großröhrichte sowie Großseggen- und Hochstaudenbestände. Hier kommen zahlreiche gefährdete Pflanzenarten wie Draht-Segge (*Carex diandra*, RL BW 2), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*, RL BW 3), Blutaue (*Potentilla palustris*, RL BW 3) und Kriech-Weide (*Salix repens*, RL BW 3) vor.

Ebenso sind im NSG „Unter dem Burz“ Binsen- und Hochstaudenfluren als weitere wichtige Biotoptypen vorhanden. In den Magerrasen finden sich hier außerdem gefährdete Pflanzenarten wie das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*, RL BW 2) und der Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*, RL BW 2).

Das NSG „Limburg“ ist durch eine hohe Strukturvielfalt gekennzeichnet, welche unter anderem durch Gebüsche trockenwarmer Standorte sowie alte Solitäräume und Streuobstgebiete hervorgerufen wird. Das kleinparzellierte Nutzungsmuster mit unterschiedlichen Mahdzeitpunkten ermöglicht mit den daraus resultierenden zeitlichen und räumlichen Gradienten eine hohe Arten- und Pflanzendichte.

Auch das NSG „Randecker Maar und Zipfelbachschlucht“ verfügt über eine vielfältige und strukturreiche Vegetation, die neben den kartierten Lebensraumtypen unter anderem Gebüsche und Nasswiesen umfasst.

Im PEPL „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ wird vor allem das Vorkommen der Herbst-Wendelorchis (*Spiranthes spiralis*, RL BW 2) hervorgehoben. Laut ASP-Daten wurde die Art zuletzt im Jahr 2013 nachgewiesen. Darüber hinaus sind noch Vorkommen weiterer gefährdeter Arten wie das Gewöhnliche Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*, RL BW 2), der Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*, RL BW 2) und der Blassgelbe Klee (*Trifolium ochroleucon*, RL 2) bekannt.

Daten des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP) liefern zusätzliche Informationen zu einzelnen, besonderen Artvorkommen. So ist im Schopflocher Moor ein Vorkommen des Herablaufenden Birnmooses (*Bryum weigellii*, RL BW 2) bekannt (letzter Nachweis 2013). Weiterhin wurde am Felskopf Heimenstein im Jahr 2015 an zwei Standorten die Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*, RL BW 3) vorgefunden.

Besondere naturschutzfachliche und floristische Bedeutung besitzen im FFH-Gebiet auch die Wälder. Hier sind zahlreiche naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen vorhanden, die nach § 30a LWaldG geschützt sind, aber nicht als FFH Lebensraumtypen erfasst werden. Die Waldbiotopkartierung nennt Vorkommen der folgenden Arten der Roten Liste:

Tabelle 10: Vorkommen von Pflanzen-Arten der Roten Liste Baden-Württembergs.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote-Liste Status	Rote-Liste Status
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	2	stark gefährdet
<i>Allium senescens subsp. montanum</i>	Berg-Lauch	3	gefährdet
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	3	gefährdet
<i>Campanula cochleariifolia</i>	Zwerg-Glockenblume	3	gefährdet
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	3	gefährdet
<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollige Kratzdistel	3	gefährdet
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Pfingst-Nelke	3	gefährdet
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	3	gefährdet
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlfriechende Händelwurz	3	gefährdet
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel	3	gefährdet
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Traubenhyaazinthe	3	gefährdet
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	gefährdet
<i>Orchis pallens</i>	Blasses Knabenkraut	3	gefährdet
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	gefährdet
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	3	gefährdet
<i>Sedum dasyphyllum</i>	Dickblättrige Fetthenne	3	gefährdet
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3	gefährdet

3.5.2 Fauna

Das Natura 2000-Gebiet verfügt über eine artenreiche Fauna mit zahlreichen gefährdeten und gemeinschaftsrechtlich geschützten Tierarten. Da nicht die Gesamtheit der Fauna dargestellt werden kann, wird in den nachfolgenden Ausführungen nur auf Teilaspekte eingegangen. Informationen über die faunistische Ausstattung des Natura 2000-Gebiets stammen hierbei aus den Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL) bzw. den Würdigungen zu den betroffenen Naturschutzgebieten, den Angaben des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP), Erkenntnissen aus eigenen Erhebungen vor Ort oder wurden aus weiteren Literaturquellen entnommen. Wie bereits dargestellt, ist ein Großteil der Literaturquellen mehrere Jahre alt und daher unter Umständen nicht mehr zutreffend. Die Angaben zum Gefährdungsstatus wurden den aktuellen Roten Listen von Baden-Württembergs entnommen (Säugetiere nach BRAUN & DIETERLEN 2003; Vogelarten nach BAUER et al. 2016; Reptilien nach LAUFER 1999; Amphibien nach LAUFER 1999; Schmetterlinge nach EBERT et al. 2005; Fang- und Heuschrecken nach DETZEL 1998; Fische nach BAER et al. 2014).

Säugetiere

Umfangreiche Informationen zur Säugetierfauna liegen aus dem Natura 2000-Gebiet nicht vor. Im Zuge der Voruntersuchungen für die Fellsicherung an der Ruine Reußenstein wurden zahlreiche Fledermausarten am Fels- und Mauerbereich der Ruine sowie in den umliegenden Waldgebieten festgestellt. Demnach liegen Nachweise des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leiserli*, RL BW 2), der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL BW 2) sowie von der Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL BW 2) und zahlreichen Individuen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL BW 3) vor. Weiterhin gibt es Hinweise auf Vorkommen der Kleinen bzw. Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*, RL BW 3/1) und des Braunen bzw. Grauen Langohrs (*Plecotus auritus/austriacus*, RL BW 3/1), die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Als FFH-Art war hier zudem das Große Mausohr (*Myotis myotis*, RL BW 2) [1324] zu finden. Da die Art jedoch vermutlich keine Wochenstube innerhalb des FFH-Gebiets aufweist, handelt es sich um kein signifikantes Vorkommen, sodass die Art im Rahmen des MaP nicht weiter berücksichtigt wurde. Darüber hinaus wurden als gefährdete wandernde Arten der Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) registriert sowie die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), deren Status unbekannt, aber eine Gefährdung anzunehmen ist (DEUSCHLE 2015).

Avifauna

Das Natura 2000-Gebiet beherbergt eine Vielzahl an Vogelarten mit teils besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist die Überlagerung weiterer Bereiche des FFH-Gebiets mit dem Vogelschutzgebiet 7323-441 „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ bedeutsam. Im Vogelschutzgebiet finden sich eine Reihe von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie bzw. von Arten die nach Art. 4 der Richtlinie geschützt sind. Bedeutsam sind insbesondere die hohen Dichten von Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*, RL BW 3), Wendehals (*Jynx torquilla*, RL BW 2) und Neuntöter (*Lanius collurio*). Hinzu kommen Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Baumfalke (*Falco subbuteo*, RL BW V) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*), sowie Grünspecht (*Picus viridis*), Grauspecht (*Picus canus*, RL BW 2), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Mittelspecht (*Dendrocopos medius*). Die Hangwälder am Albtrauf mit den Felsen werden vom Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*, RL BW 2), der Hohлтаube (*Columba oenas*, RL BW V), dem Wanderfalken (*Falco peregrinus*), dem Uhu (*Bubo bubo*) und dem Kolkraben (*Corvus corax*) bewohnt.

Die Streuobstwiesen im FFH-Gebiet weisen zudem hohe Dichten des Gartenrotschwanzes (*Phoenicurus phoenicurus*, RL BW V) auf. An der Lindach wurden bei der Erfassung Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V) und Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) beobachtet.

Auf den Wiesen und Magerrasen im NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ brüten zahlreiche Feldlerchen (*Alauda arvensis*, RL BW 3) im Kernbereich auch Fitis (*Phylloscopus trochilus*, RL BW 3), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, RL BW V) und Feldschwirl (*Locustella naevia*, RL BW 2) sowie zahlreiche Goldammern (*Emberiza citrinella*, RL BW V). Die Vorkommen des im Jahr 2011 noch mit zwei Brutpaaren präsenten Baumpiepers (*Anthus trivialis*, RL BW 3) sind nach eigenen aktuellen Beobachtungen (Stand 2018) mittlerweile erloschen.

Reptilien

Nach eigenen Beobachtungen sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V, Anh. IV FFH-RL) und die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) in den Streuobstwiesen des Alvorlandes aber auch an geeigneten Stellen auf der Hochfläche weit verbreitet. Konkrete Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) liegen von der Limburg (SÄGLITZ 1994) und dem Randecker Maar (NABU 1994 zitiert in GÖG 1995) vor. Im Naturschutzgebiet „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ wurde im Jahr 2011 erstmals ein Exemplar der Kreuzotter (*Vipera berus*, RL BW 2) registriert. Seither gibt es aus dem Moor und seinem Umfeld immer wieder sporadische Beobachtungen der Art. Eine vertiefte Untersuchung kennzeichnet jedoch eine nach wie vor sehr individuenarmen Bestand (DEUSCHLE 2019). Weitere Arten im Schopflocher Moor sind Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*).

Amphibien

In einigen Naturschutzgebieten im FFH-Gebiet ist das Vorkommen von zahlreichen Amphibienarten wie Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW V), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW V), Teichmolch (*Triturus vulgaris*, RL BW V) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL BW 3) bekannt. Dabei erreicht nach eigenen Beobachtungen der Grasfrosch (*Rana temporaria*) im NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ hohe Dichten und der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) ist in den Hangwäldern des Albtraufs weit verbreitet und häufig.

Käfer

Im Naturschutzgebiet „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ wurden im Jahr 2007 42 Laufkäferarten nachgewiesen (DEUSCHLE 2007). Von naturschutzfachlicher Bedeutung ist dabei die Präsenz folgender gefährdeter bzw. bestandsrückläufiger Arten: Runzelhals Brettläufer (*Abax carinatus*, RL BW V, RL D 3), Feld-Laufkäfer (*Carabus cancellatus*, RL BW, RL D V), Feingestreifter Laufkäfer (*Carabus monilis*, RL D V), Berg-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvicola*, RL BW 3, RL D V): Ried-Grabläufer (*Pterostichus diligens*, RL BW V, RL D V), Sumpf-Grabläufer (*Pterostichus minor*, RL BW V) und Rhaetischer Grabläufer (*Pterostichus rhaeticus*, RL BW V).

Untersuchungen zum Laufkäferfauna liegen auch aus dem Naturschutzgebiet „Limburg“ vor. Hier sind die Vorkommen des Glänzenden Kamelläufers (*Amara nitida*, RL BW 3), des Kurzgewölbten Laufkäfers (*Carabus convexus*, RL BW 3), des Höckerstreifen-Laufkäfers (*Carabus ullrichi*, RL BW 3), des Herzhalbs-Grabläufers (*Pterostichus macer*, RL BW 3) sowie des Kahnförmigen Kamelläufers (*Amara montivaga*, RL BW V), des Schwarzhörnigen Rotstirnläufers (*Anisodactylus signatus*, RL BW V), des Sumpfwiesen-Sammetläufers (*Chlaenius nigricornis*, RL BW V), des Grobpunktigten Haarschnellläufers (*Ophonus cf. puncticollis*, RL BW V), des Trockenwiesen-Kreuzläufers (*Panagaeus bipustulatus*, RL BW V) und des Feuchtwiesen-Kreuzläufers (*Panagaeus crux-major*, RL BW V) bekannt (DEUSCHLE 2000).

Bei den 2016 durchgeführten Erhebungen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] wurde mit dem Berliner Prachtkäfer (*Dicerca berlinensis*, RL BW 2) eine landesweit als stark gefährdet eingestufte Totholzkäferart als Beibeobachtung randlich bzw. oberhalb des NSG „Kurzer Wasen“ erfasst. Die Art besiedelt randständige oder freistehende Gewöhnliche Buchen (*Fagus sylvatica*) mit Trockenschäden im Wipfelbereich und entwickelt sich in trockenmorschen Hölzern, gelegentlich gemeinsam mit dem Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087]. Im Bereich Pfannenhalde (Gem. Wiesensteig) wurde mit der Schwarzkäferart *Bolitophagus reticulatus* (RL BW 3) ein an den Zunderschwamm gebundener Pilzbesiedler festgestellt, der regional bisher nur wenig nachgewiesen werden konnte und landesweit als gefährdet eingestuft ist (BENSE 2002).

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera pars.)

Vor allem das Grünland stellt im Natura 2000-Gebiet einen wichtigen Lebensraum der Tagfalterfauna dar. Zahlreiche Falterarten wurden beispielsweise bei der Bearbeitung des PEPLs für das NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ gesichtet, unter denen sich auch einige gefährdete oder rückläufige Arten befinden. Der Randring-Perlmutterfalter (*Proclossiana eunomia*, RL BW 3, !“) kommt hier zerstreut bis häufig in Silgen-Streuwiesen vor. Auch der Storchschnabel-Bläuling (*Eumedonia eumedon*, RL BW 3) ist an der Böschung der Doline im Gewann Beim Wasserfall z. T. häufig anzutreffen (DÖLER 1997). Das Vorkommen beider Arten wurde 2011 bestätigt. Zudem wurden in diesem Jahr zahlreiche weitere rückläufige Arten wie der Feurige Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*, RL BW 3), der Große Schillerfalter (*Apatura iris*, RL BW V), der Große Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*, RL BW V), der Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*, RL BW V), der Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*, RL BW V), der Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*, RL BW V), der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*, RL BW V), der Argus-Bläuling (*Plebejus argus*, RL BW V) und der Mattscheckige Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus aceton*, RL BW V) nachgewiesen (DEUSCHLE 2013).

Heuschrecken

Aufgrund der Vielfalt von warm-trockenen bis hin zu feuchten Lebensräumen kommen im Natura 2000-Gebiet eine Vielzahl von Heuschreckenarten vor. Im Rahmen der Erstellung des PEPLs für das NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ war die Wantschaftschrecke (*Polysarcus denticauda*, RL BW 3, Randvorkommen, besondere Verantwortung) häufig im Bereich der Silgen-Streuwiese vorhanden, während Einzelexemplare des Kleinen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus stigmaticus*, RL BW 2) in den Magerrasen nachgewiesen wurden. Weiterhin war der Sumpfggrashüpfer (*Chorthippus montanus*, RL BW 3) spärlich in den Feuchtwiesen sowie der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL BW 2) verbreitet in den Magerrasen anzutreffen (DÖLER 1997). Das Vorkommen dieser Arten wurde im Jahr 2011 bestätigt. Darüber hinaus wurden 2011 Jahr weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten wie der Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris*, Randvorkommen, besondere Verantwortung), der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*, RL BW 3), der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RL BW V), die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*, RL BW V), die Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL BW V), die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*, RL BW V) und der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*, RL BW V) nachgewiesen (DEUSCHLE 2013).

Im NSG „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ wurde der Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris*, RL BW 3, Randvorkommen, besondere Verantwortung) im Jahr 1999 mehrfach nachgewiesen. Darüber hinaus wurde im Rahmen des ASP zuletzt 2014 ein Vorkommen des Kleinen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus stigmaticus*, RL BW 2) festgestellt (DÖLER 1999).

Aus dem NSG „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ liegen Nachweise der Wantschaftschrecke (*Polysarcus denticauda*, RL BW 3, Randvorkommen, besondere Verantwortung), des Heidegrashüpfers (*Stenobothrus lineatus*, RL BW 3) sowie der Kurzflügeligen Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*, RL BW V) und der Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL BW V) aus dem Jahr 1995 vor (GÖG 1995).

Im NSG „Unter dem Burz“ wurde im Jahr 1993 der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*, RL BW 3), die Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*, RL BW 3) und die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*, RL BW V) nachgewiesen (DIETERICH 1993 zitiert in DÖLER 1995).

Die Feldgrille (*Gryllus campestris*, RL BW V) ist nach eigenen Beobachtungen des Planerstellers in den mageren Wiesen und Magerrasen des Albtraufs weit verbreitet und örtlich häufig. Vergleichbares dürfte für die Plumpschröcke (*Isophya krausii*, RL BW V) und den Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RL BW V) gelten. Konkrete Nachweise sind dem Planersteller jedoch nur von der Limburg bekannt.

Libellen

Im NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ kommt die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*, RL BW 3) vor (DEUSCHLE 2007).

Fische

Bei der Erfassung des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*, RL BW 2) [*1093] wurde in der Lindach ein reproduktiver Bestand der Bachforelle (*Salmo trutta fario*, RL BW V) registriert.

Die Waldbiotopkartierung nennt Vorkommen der folgenden Arten der Roten Liste:

Tabelle 11: Vorkommen von Tier-Arten der Roten Liste Baden-Württembergs.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Arten- gruppe	Rote- Liste Status	Rote-Liste Status
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	Vogel	1	vom Aussterben bedroht
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Amphib	2	stark gefährdet
<i>Salamandra atra</i>	Feuersalamander	Amphib	3	gefährdet

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des untersuchten Landschaftsausschnitts weitgehend ab.

Darüber hinaus erfüllen die Fließgewässer im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“ eine wichtige Funktion im Biotopverbund. Für Arten des Offenlands, sowohl für Arten der feuchten wie auch mittlerer Standorte, bieten sich hierbei Verbindungsachsen. Die linearen Strukturen der Gewässerläufe mit den begleitenden Stauden- und Gehölzsäumen bieten wandernden Tierarten ebenfalls Deckung und dienen als Verbindungen zwischen den Waldflächen im Biotopverbund. Weiterhin sind u. a. Bereiche der Teilgebiete Berg, Boßler, Gebiete um Neidlingen, sowie die NSGs „Kurzer Wasen-Roter Wasen“ und „Limburg“ für den Biotopverbund trockenwarmer Standorte von Bedeutung.

Der Generalwildwegeplan spricht den Waldflächen zwischen Aichelberg und Wiesensteig eine internationale und landesweite Relevanz als Wildtierkorridor zu. Dabei befinden sich die Teilgebiete Roter Wasen, Kurzer Wasen, Berg, Eckwälden und Gebiete um Neidlingen auf der ausgewiesenen Route. Die Wandermöglichkeiten werden allerdings vor allem durch Straßen stark behindert.

Geologische Besonderheiten finden sich um Neidlingen. Hier liegen aufgeschlossene Steinbrüche die den Status schutzwürdig bzw. geschützt erhielten. In diesem Bereich sind Kalksteine der Wohlgeschichteten Kalk-Formation vorzufinden. Zudem befindet sich am Nordwesthang des Aichelbergs ein aufgelassener Steinbruch. Dieser ist ein Vulkanschlot des miozänen Schwäbischen Vulkans, in dem eine große Sinkscholle aus Kalk- und Mergelsteinen der Wohlgeschichteten Kalk- und der Lacunosamergel-Formation liegt.

Die beiden Dolinen am Schopflocher Moor und das Moor selbst sind zudem als Geotope ausgewiesen. Als weitere Geotope werden die Neidlinger Tropfsteinhöhle, der Neidlinger Wasserfall, die Limburg, das Randecker Maar und der Reußenstein samt Höhlen sowie mehrere Felsen, Felsspaltungen und Erdschlipfe angesprochen.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Aufgrund der Vielzahl von Lebensraumtypen und Arten können naturschutzfachliche Zielkonflikte auftreten. Zielkonflikte liegen gemäß MaP-Handbuch dann vor, wenn innerhalb eines Natura 2000-Gebiets eine konkrete Fläche von mehreren zu schützenden oder zu fördernden Arten oder Lebensraumtypen besiedelt beziehungsweise eingenommen werden kann, ein gleichzeitiges Vorkommen aber nicht möglich ist. In solchen Fällen muss nach fachlichen Gesichtspunkten entschieden werden, welche Art oder welcher Lebensraumtyp vorrangig zu schützen beziehungsweise zu fördern ist. Bei der fachlichen Abwägung solcher Zielkonflikte ist entscheidend, welche Bedeutung den betroffenen Lebensraumtypen oder Arten innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zukommt. Neben der internationalen und regionalen Bedeutung eines Vorkommens ist hierbei auch zu berücksichtigen, wie eng ein Vorkommen an eine Fläche gebunden ist.

Streuobst vs. Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Das FFH-Gebiet liegt praktisch vollständig in den Vogelschutzgebieten „Vorland der Mittleren Schwäbischen Alb“ und „Mittlere Schwäbische Alb“ und beinhaltet mehrere aus Naturschutzsicht bedeutsame Streuobstbereiche sowie Magere Flachland-Mähwiesen [6510] – insbesondere an der Limburg. Konfliktsituationen zwischen der Erhaltung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] einerseits und der Sicherung von intakten Streuobstbeständen andererseits ergeben sich nicht zwangsläufig. Magere und regelmäßig genutzte bzw. gepflegte Wiesen als Unterwuchs entsprechen den naturschutzfachlichen Anforderungen an Streuobstbestände, wie sie auch z. B. aus Sicht des Vogelschutzes und des Fledermausschutzes formuliert werden.

Einige Vogelarten, wie z. B. der Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) [A321], der u. a. im Bereich der Limburg vorkommt, bevorzugt allerdings einen relativ dichten Baumbestand mit Kronenschluss und mindestens 70 Bäumen pro Hektar. Durch die daraus resultierende starke Beschattung des lichtliebenden Wiesen-Unterwuchses kann es hier zu negativen Auswirkungen auf die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kommen. Zudem können insbesondere dichte Obstbaumbestände durch die erschwerte maschinelle Bearbeitbarkeit zu Nutzungsänderungen (z. B. Verzicht auf die Mähguträumung) oder sogar zur Nutzungsaufgabe der Fläche führen. Um sowohl die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] als auch Arten wie den Halsbandschnäpper zu erhalten und zu fördern, wird im Bereich der Limburg ein kleinflächiges Mosaik aus dichten und lichten Streuobstbeständen angestrebt.

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) vs. Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Im westlichen Teil des NSGs „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ überschneidet sich ein Teilvorkommen der ASP-Art Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) mit mehreren Mageren Flachland-Mähwiesen [6510]. Dies führt hinsichtlich der Bewirtschaftung der Flächen zu einem naturschutzfachlichen Konflikt.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind bei der Bewirtschaftung auf eine regelmäßige und frühe Mahd, entsprechend der Samenreife der Gräser, angewiesen. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) noch im Larvenstadium, wodurch es bei einer vollständigen Mahd der Fläche zu Individuenverlusten und einer damit verbundenen Beeinträchtigung der Art kommt. Eine an die Entwicklungszeit des Sumpfgrashüpfers angepasste späte Mahd der Wiesen führt dagegen zu einer Vergrasung und einem verminderten Ertrag der Flächen. In diesen Bereichen empfiehlt sich daher eine Streifenmahd bzw. das Stehenlassen einzelner Vegetationsinseln, um einerseits die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] in ihrem Artenreichtum zu bewahren und andererseits den Bestand des Sumpfgrashüpfers (*Chorthippus montanus*) zu schützen. Da der Verbreitungsschwerpunkt des Sumpfgrashüpfers im Naturschutzgebiet nicht im Bereich der Mageren Flachland-Mähwiesen liegt, sondern vor allem auf die Nass- und Streuobstwiesen des Moorkomplexes fällt und die Art hier vermutlich auch von der Beweidung profitiert, ist das Konfliktpotential eher moderat.

Kalk-Pionierrasen vs. Bannwälder

Innerhalb der Kernzonen des Biosphärengebiets um Neidlingen befinden sich teils stark von Gehölzen eingewachsene Felsköpfe. Durch die starke Beschattung tritt hier daher der prioritäre Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] zurück. Zur Förderung des lediglich kleinflächig auftretenden LRTs ist eine Freistellung der Felsen erforderlich. Das Biosphärengebiet „Schwäbisch Alb“ (R. JOOß nachrichtlich 2019) nahm hierzu folgendermaßen Stellung: Die Kernzonen sind im Grunde Bannwälder, hier hat Prozessschutz Vorrang, es sollen sich "Urwälder von morgen" entwickeln, möglichst ohne menschlichen Einfluss, das gilt auch für Pflegemaßnahmen für naturschutzfachliche Ziele (vgl. § 4 der Biosphärengebiets-Verordnung). An wenigen Stellen werden auch in Kernzonen Pflegemaßnahmen für hochgradig gefährdete Lichtwaldarten (ASP-Arten) durchgeführt, hierfür ist jedoch eine Ausnahme von Seiten des Regierungspräsidiums erforderlich. Auch handelt es sich um Situationen, in denen die Arten bereits vor Ausweisung als Kernzone vorkamen, sodass mit Bestandsschutz argumentiert werden kann. Potentialflächen für Pflegemaßnahmen innerhalb von Kernzonen auszuweisen stellt also einen Zielkonflikt dar, zumal wenn derzeit dort keine naturschutzfachlich bedeutsamen Arten vorkommen, die Maßnahmen sind nicht zulässig.

Freistellung von Felsen im Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]:

Im Eichen-Hainbuchenwald am Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 0199) sollten die Offenhaltungsmaßnahmen zugunsten der Felsen im Westen des Lebensraumtyps auf den unmittelbaren Bereich der Felsen (Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation [8210]) beschränkt bleiben. Entnahmen von Bäumen im weiteren Umfeld sollten im Kollektiv unter- und zwischenständiger, vorzugsweise nicht lebensraumtypischer Bestandsglieder erfolgen.

Hutewälder um Neidlingen in Waldmeister-Buchenwäldern [9130]:

Die Kulisse der geplanten und teils genehmigten Hutewälder entlang des Unterhangs der Alb, rund um Neidlingen, umfasst großflächig den Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130]. Die Reaktivierung der ehemals offenen oder licht bestockten Flächen beinhaltet eine Auflichtung, flächigen Aushieb von Naturverjüngung und teilweise Reisigbeseitigung (Entnahme von Totholz). Mehrmals jährlich findet eine Beweidung mit Schafen, Eseln und teilweise mit Ziegen statt. Dadurch ist die lebensraumtypische Bodenvegetation verändert und die Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten beeinträchtigt. Es handelt sich um eine hochgradig durch anthropogene Steuerung überformte Art der Bewirtschaftung in bislang sehr naturnahen Wäldern. Eine Vorprüfung zur Verträglichkeit durch die Untere Naturschutzbehörde ist erfolgt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes wird ausgeschlossen.

BUNZEL-DRÜKE (2015, S. 53) weist darauf hin, dass Waldmeister-Buchenwälder [9130] in der Vergangenheit nur selten zur Waldweide genutzt wurden und bezeichnet den Lebensraumtyp als bedingt geeignet. LUICK stimmt in derselben Veröffentlichung überein und bezeichnet die Waldweide als „vorstellbar“. Insgesamt sind die Ziele der Maßnahme also voraussichtlich mit den Anforderungen des Lebensraumtyps in Einklang zu bringen. Voraussetzung ist, dass die Bestockung der betroffenen Flächen weiterhin durch die lebensraumtypischen Baumarten Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer spec.*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Eiche (*Quercus spec.*) gebildet wird. Ebenso soll eine lebensraumtypische Verjüngung sichergestellt werden. Um ausreichend große Flächen innerhalb der Waldweideflächen der Verjüngung vorhalten zu können, soll die Größe der Waldflächen im Weideverbund die Größe von 3 ha nicht unterschreiten. Die Flächen müssen Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG) bleiben.

In den Flächen werden alte Bäume langfristig erhalten. Insofern ist die Beweidung im Hinblick auf die Habitatstrukturen als günstig zu beurteilen. Die Entnahme von Totholz dürfte durch die Förderung der alten „Weidbuchen“ kompensiert oder überkompensiert werden, da eine Akkumulation von Kronentotholz und hiermit verbundenen Habitatstrukturen zu erwarten ist. Der Anteil liegenden Totholzes sollte nicht reduziert werden. Das Totholz kann so gelagert oder manipuliert werden, dass die Beweidung nicht erschwert oder gefährdet wird.

Sofern die Weidenutzung die o. g. Aspekte berücksichtigt, dem Pflinglichkeitsgebot nach dem LWaldG (§ 12 ff) gerecht wird und insbesondere Boden, Bodenfruchtbarkeit und einen biologisch gesunden Waldbestand erhält, wird davon ausgegangen, dass die Beweidung mit den Erhaltungszielen des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder [9130] noch vereinbar ist. Eine Genehmigung der Weide erfolgt i. d. R. für einen Zeitraum von fünf Jahren. Eine Verlängerung sollte nur dann erfolgen, wenn absehbar ist, dass die Waldweide die Erhaltungsziele des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder [9130] nicht gefährdet.

Hinweise können auch dem Merkblatt Waldweide (FORSTBW 2017) entnommen werden.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig⁶ 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 günstig⁶ 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 Lebensraumtypen oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

⁶ 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 2014) 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 Lebensraumtyp bzw. die jeweilige LS beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie in einem günstigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet sind damit gemäß FFH-RL die räumliche Ausdehnung und zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der frühestens zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von LRT ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.

5.1.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Förderung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Förderung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit den o.g. Arten
- Extensivierung der Landnutzung im Wassereinzugsgebiet am Federbach

5.1.2 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Habitatstruktur und Erhöhung der Artenvielfalt durch angepasste Bewirtschaftungsformen
- Entwicklung offener Wacholderheiden an verbuschten und brachgefallenen Trockenhängen

- Förderung von Orchideenvorkommen im NSG Unter dem Burz durch ein angepasstes Beweidungsregime
- Vernetzung mit anderen Trockenbiotopen durch die Entwicklung von Triebwegen

5.1.3 Kalk-Pionierrasen [*6110]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung besonnter Felsstandorte zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen

5.1.4 Kalk-Magerrasen – orchideenreiche Bestände [*6210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes und Förderung einer offenen lebensraumtypischen Struktur der Kalk-Magerrasen mit einem lediglich geringen Anteil an Gehölzsukzession
- Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps auf mageren Standorten, wie etwa im Gewann Lange Egert westlich von Neidlingen sowie am Schafbuckel
- Verringerung von Randeffekten angrenzender Gehölze
- Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander sowie mit anderen Trockenbiotopen wie Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510]
- Entwicklung von Triebwegen zur Vernetzung der Kalk-Magerrasen und Erleichterung der Bewirtschaftung

- Förderung von Orchideenvorkommen an der Limburg durch ein an die Samenbildung angepasstes Beweidungsregime

5.1.5 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes und Förderung einer offenen lebensraumtypischen Struktur der Kalk-Magerrasen mit einem lediglich geringen Anteil an Gehölzsukzession
- Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps auf mageren Standorten, wie etwa im Gewann Lange Egert westlich von Neidlingen sowie am Schafbuckel
- Verringerung von Randeffekten angrenzender Gehölze
- Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander sowie mit anderen Trockenbiotopen wie Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510]
- Entwicklung von Triebwegen zur Vernetzung der Kalk-Magerrasen und Erleichterung der Bewirtschaftung

5.1.6 Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (*Nardetalia*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines weiteren Bestandes des Lebensraumtyps im Gewann Tirolwiesen östlich des Schopflocher Moors
- Verbesserung der Verbindung von Artenreichen Borstgrasrasen mit Kalk-Magerrasen auf Standorten mit kleinräumig wechselndem Basengehalt

5.1.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergras-schicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Arten-ausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submon-tanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps zur Arrondierung beste-hender Flächen am Schopflocher Moor, am Mönchberg und Erkenbergwasen sowie an der Limburg
- Verbesserung des Erhaltungszustandes sowie Förderung einer lebensraumty-pischen Habitatstruktur und Artenzusammensetzung vor allem auf den von Streuobst bestandenen Flächen an der Limburg und am Erkenbergwasen durch Auflichtung des Baumbestandes und Ausmagerung des Unterwuchses
- Förderung einer Verwertbarkeit von Wiesenschnitt als Futtermittel für Nutztiere durch Bekämpfung von Giftpflanzen
- Entwicklung eines Nutzungskonzepts für kleinflächige Privatgrundstücke an der Limburg und Erleichterung der Bewirtschaftbarkeit

5.1.8 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend ge-hölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren
- Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nähr-stoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstat-tung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (*Rhynchosporion al-bae*), Mesotrophen Zwischenmoore (*Caricion lasiocarpae*), Torfmoos-Wasser-schlauch-Moortümpel (*Sphagno-Utricularion*), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (*Sphagnum recurvum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft) oder des Schna-belseggen-Rieds (*Caricetum rostratae*)

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.9 Kalktuffquellen [*7220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakte-ristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie na-türliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhält-nisse auch in der Umgebung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)

- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.10 Kalkschutthalden [*8160]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden
- Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der wärmeliebenden Kalkschutt-Gesellschaften (Stipetalia calamagrostis), montanen bis supalpinen Feinschutt- und Mergelhalden (Petasition paradoxo) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit den o.g. Arten

5.1.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit den o.g. Arten
- Förderung und Entwicklung besonnter Felsstandorte

5.1.12 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Es sind keine Entwicklungsziele formuliert

5.1.13 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

5.1.14 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

5.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechselltrockenen Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Lindenarten (*Tilia platyphyllos* und *Tilia cordata*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Gewöhnliche Mehlbeere (*Sorbus aria*) sowie einer artenreichen Krautschicht

- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen
- Verbesserung des Erhaltungszustandes durch Verminderung von Störungen und Ausgrenzung der intensiv genutzten Weideflächen am Zipfelbach im Randecker Maar und am Teufelsklingenbach

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie die Erhaltung der Arten in einem günstigen Erhaltungszustand. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet ist damit gemäß FFH-RL zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der frühestens zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von Lebensstätten ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.

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

Erhaltungsziele:

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

Entwicklungsziel ist die Verbesserung der Habitatflächen innerhalb der bestehenden Lebensstätte durch

- Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen
- Entwicklung besonnter, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen
- Wiederherstellung blütenreicher Wiesen in der näheren Umgebung
- Wiederherstellung von verbuschten Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen

5.2.2 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von buchegeprägten Laubwäldern in sonnenexponierten Lagen sowie von sonstigen lichten Baumgruppen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an Alt- und Totholz, insbesondere von Gewöhnlicher Buche (*Fagus sylvatica*) sowie von Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Erhaltung der besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potentiellen Brutbäumen in deren Umfeld

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb der Lebensstätte
- Entwicklung von weiteren dauerhaft besiedelbaren Laubholzbeständen in sonnenexponierten Lagen am Trauf und auf der traufnahen Albhochfläche
- Verringerung der ablenkenden Wirkung von Holzlagerungen im Bereich der Lebensstätte und auf weiteren für die Besiedlung geeigneten Flächen

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

Entwicklungsziele:

- Sicherung einer ausreichenden Beschattung des Wasserkörpers
- Schutz des Gewässers vor Verunreinigungen als Folge von Nährstoffeinträgen umgebender landwirtschaftlich genutzter Flächen

5.2.4 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziel:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen
- Berücksichtigung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung und beim Ausbau von Forst-/Maschinenwegen, indem Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern zielbewusst genutzt werden.
- Schaffung einer besseren Vernetzung von Teilpopulationen

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen
- Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume
- Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefwiesen, insbesondere von Gewöhnlicher Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) oder von Erlen (*Alnus spec.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen

Entwicklungsziele:

- Förderung der für die Art günstigen Bestands-/Habitatstrukturen

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.

Wiederherstellungsmaßnahmen sind erforderlich für verloren gegangene Lebensraumtypen. Die Wiederherstellung ist hierbei verpflichtend und daher der Erhaltung zuzuordnen.

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.

Maßnahmindarstellung

Die Maßnahmen sind analog zur Darstellung in den Karten nach den thematischen Gruppen der Lebensraumtypen geordnet, deren Schwerpunkt die Maßnahme bildet.

Für eine übersichtliche Darstellung wurden den einzelnen Maßnahmen bzw. Maßnahmenblöcken Buchstaben- und Zahlenkürzel zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle 12 stellt eine grobe Übersicht der Maßnahmenblöcke dar. Einer konkreten Maßnahme wird, zusätzlich zum Buchstabenkürzel, eine Nummer zugewiesen. Beispielsweise steht der Buchstabe „H“ für Maßnahmen auf Heiden und Magerrasenstandorten. Die Maßnahme „H“ kann mehreren Lebensraumtypen dienen (z. B. Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]). Das Zahlenkürzel differenziert die Maßnahme weiter: z. B. „H1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen“.

Die Groß- und Kleinbuchstaben entscheiden über die Art der Maßnahme. Bei Großbuchstaben handelt es sich um eine Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen (z. B. „G“ bzw. „WH“), bei Kleinbuchstaben um eine Entwicklungsmaßnahme (z. B. „g“). Maßnahmen, die Pflanzen- und Tierarten betreffen, wurden mit dem jeweiligen Artnamen abgekürzt („GU“ bzw. „gu“ für alle Maßnahmen speziell für die Gelbbauchunke).

Eine lebensraum- bzw. artbezogene Übersicht der Maßnahmen findet sich in Kapitel 7.

Tabelle 12: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Abkürzungen bei der Maßnahmenplanung im Natura 2000-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen			
Mas.-Nr.	LRT	Arten	Bezeichnung der Maßnahme
F	[3260], [*7220], [*8160], [*91E0],		Erhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern
G	[6510]		Mahd und Mähweide zur Erhaltung von Grünlandbeständen
WH	[6510]		Mahd als Wiederherstellungsmaßnahme
H	[5130], [*6212], [6212], [*6230],		Beweidung von Heiden und Magerrasen als Erhaltungsmaßnahme
SP	[5130], [6212], [*6230], [6510]		Spezielle Pflegemaßnahmen von Gehölzbeständen als Erhaltungsmaßnahme von Grünland- und Magerrasen-Beständen
M	[7140]		Beweidung zum Erhalt von Moorlebensräumen
OF	[8220]		Verbesserung der Besonnung auf Felsstandorten
W	[3260], [8210], [9130], [9150], [9170], [*9180], [*91E0]	[1381]	Erhaltungsmaßnahmen im Wald
AB		[*1087]	Erhaltungsmaßnahmen für den Alpenbock
SK		[*1093]	Erhaltungsmaßnahmen für den Steinkrebs
GU		[1193]	Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke
KM	[3260], [*7220], [*8160], [8210], [8310], [9130], [9150], [*9180], [*91E0]	[*1093]	Zurzeit keine Erhaltungsmaßnahme erforderlich, Entwicklung beobachten

Entwicklungsmaßnahmen			
Mas.-Nr.	LRT	Arten	Bezeichnung der Maßnahme
f	[3260]		Maßnahmen an Fließgewässern und Begleitstrukturen
g	[6510]		Mahd von Grünlandbeständen als Entwicklungsmaßnahme
h	[6210], [*6230]		Entwicklungsmaßnahmen von Heiden und Magerrasen
of	[*6110]		Entwicklungsmaßnahmen auf Felsstandorten
w	[3260], [8210], [*8160], [9130], [9150], [9170], [*9180], [*91E0]	[1381]	Entwicklungsmaßnahmen im Wald
sf		[*1078]	Entwicklungsmaßnahmen für die Spanische Flagge
ab		[*1087]	Entwicklungsmaßnahmen für den Alpenbock
gu		[1193]	Entwicklungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Ausweisung von Schutzgebieten

Die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets 7423-341 „Neidlinger Alb“ spiegelt sich auch in der Vielzahl der ausgewiesenen Schutzgebiete wider. Das Natura 2000-Gebiet ist im Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ verortet, welches beinahe das gesamte Gebiet umfasst. Ausgenommen sind der nordöstliche Bereich sowie ein kleiner Teil im Süden des Natura 2000-Gebiets. Insgesamt umfasst die Schnittfläche 1.570,1 ha. Zudem befindet sich das FFH-Gebiet, bis auf den kleinen Teil im Süden, im 1.362,6 ha großen Landschaftsschutzgebiet „Weilheim an der Teck auf den Gemarkungen Weilheim und Hepsisau“.

Darüber hinaus sind im FFH-Gebiet sieben Naturschutzgebiete ausgewiesen. Die Naturschutzgebiete „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ (1971), „Teufelsloch-Kaltenwang“ (1993) und „Limburg“ (1991) nehmen mit 110 ha, 121,7 ha und 161,5 ha den größten Anteil der Naturschutzgebiete an der Gesamtfläche des Gebiets ein. Das NSG „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ wird von der namensgebenden Zipfelbachschlucht geprägt und weist dadurch eine typische Schluchtflora und -fauna auf (u. a. Schlucht- und Hangmischwälder [9180]), während das NSG „Teufelsloch-Kaltenwang“ aus naturnahen Laubwäldern (z. B. Waldmeister-Buchenwälder [9130]), Wiesenauen, Bächen, Felsen, Feuchtgebieten und Quellen mit typischer Pflanzen- und Tierwelt besteht. Beide Schutzgebiete bieten Rückzugsorte für viele bedrohte Arten. Teilweise sind die Wälder im NSG „Teufelsloch-Kaltenwang“ als Bannwald nach § 32 LWaldG ausgewiesen.

Mit seiner vielfältigen Nutzungsstruktur wie extensiven Streuobstwiesen, Heideflächen, Wald- und Gebüschzonen, feuchten Senken und Bachläufen stellt das NSG „Limburg“ ein charakteristisches Landschaftsbild dar und beherbergt einige Lebensraumtypen ([6510], [6210], [*6210], [3260]).

Das seit 1942 unter Schutz stehende „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ ist das älteste Naturschutzgebiet im FFH-Gebiet. Es ist 76,5 ha groß und umfasst die Reste des bedeutendsten Hochmoores auf der Schwäbischen Alb sowie großflächiges, extensiv genutztes Grünland ([6510], [*6230]). Das NSG „Erkenbergwasen“ (1979) besteht aus zwei Teilflächen und ist mit 15,7 ha das kleinste NSG innerhalb des FFH-Gebiets. Charakteristisch in diesem Schutzgebiet sind die artenreichen Kalk-Magerrasen ([6210]) und Waldmeister-Buchenwälder ([9130]).

Ebenfalls aus zwei Teilflächen besteht das durch Heiden ([6210], [*6230]), Gehölzgruppen und wärmeliebende Säume sowie Streuobstwiesen und Magere Flachland-Mähwiesen [6510] geprägte und insgesamt 29,1 ha große NSG „Kurzer Wasen – Roter Wasen“ (1998). Die Fläche wird weiterhin von naturnahen Laubwäldern, insbesondere von trockenen sowie frischen Weißjura-Hangbuchenwäldern mit Übergängen zum Schluchtwald geprägt.

Weiterhin zeichnet sich das NSG „Unter dem Burz“ (1992) durch vielfältige, ökologisch wertvolle Biotopstrukturen und strukturreiche Buchenwälder ([9130]) sowie Waldsäume aus. In offenen Bereichen sind eine Wacholderheide ([5130]) und extensiv genutzte Wiesen ([6510]) zu finden.

Die 19 flächenhaften Naturdenkmale (FND), welche sich über das gesamte Natura 2000-Gebiet verteilen, nehmen 48,6 ha ein. Außerdem befindet sich im FFH-Gebiet ein Denkmalobjekt. Der südöstliche Teil sowie weitere Teilabschnitte des FFH-Gebiets sind als Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Weiterhin wurden im FFH-Gebiet 110 geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG (ca. 96 ha), 117 Biotope nach § 30a LWaldG (ca. 95 ha) und 20 Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz (ca. 26 ha) ausgewiesen. Gesamtheitlich nehmen sie eine Fläche von etwa 217 ha ein (vgl. Anhang B).

Im FFH-Gebiet liegen zudem anteilig zwei Vogelschutzgebiete, wobei der größte Teil dem Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ zuzuordnen ist. 3 % der Gesamtfläche liegen in-

nerhalb des FFH-Gebiets und umfassen 79 % von dessen Fläche. Vom etwa 17.000 ha großen Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren schwäbischen Alb“ liegen 339 ha (21 %) im FFH-Gebiet Neidlinger Alb.

6.1.2 Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie

Im FFH-Gebiet liegen mehrere Vertragsflächen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR). Diese Daten beziehen sich jeweils auf ganze Flurstücke, auch wenn der LPR-Vertrag oftmals nur einen Teil des Flurstücks beinhaltet. Eine genaue räumliche Verortung innerhalb des Flurstücks ist nicht möglich. Daher und aufgrund der Tatsache, dass einzelne Landwirte der Veröffentlichung ihrer Daten nicht zugestimmt haben, können im Rahmen dieser Auswertung lediglich überschlägige Aussagen gemacht werden.

Insgesamt liegen für 14,8 % der Offenlandbereiche im FFH-Gebiet Vertragsflächen nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) vor. Diese Flächen liegen vorwiegend östlich von Ochsenwang sowie rund um das Schopflocher Moor. Weitere Vertragsflächen befinden sich nordöstlich von Neidlingen und an der Limburg. Ein großer Teil der Vertragsflächen liegt innerhalb der Naturschutzgebiete im FFH-Gebiet. Dies betrifft die NSGs „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“, „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ und „Erkenbergwasen“.

Diese Vertragskulisse deckt unter anderem einen großen Teil der Lebensraumfläche der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und eine Fläche der Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] ab. Des Weiteren werden einige Wacholderheiden [5130] sowie Kalk-Magerrasen [(*)6210] über LPR-Verträge bewirtschaftet. In der Regel beinhaltet der Vertrag eine Mahd mit Abräumen oder das Beweiden der entsprechenden Flächen mit Schafen.

6.1.3 Maßnahmen nach FAKT

Das Programm FAKT (Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) dient neben dem Schutz der natürlichen Ressourcen und der Einführung bzw. Beibehaltung umweltschonender und marktentlastender Erzeugungspraktiken auch der Erhaltung und der Pflege der Kulturlandschaft. Es beinhaltet daher Maßnahmen, die sowohl den Ackerbau als auch die Nutzung des Grünlands umfassen. Bei FAKT sind vor allem die Fördermaßnahmen B („Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und besonders geschützter Lebensräume im Grünland“) für die Pflege und Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] relevant.

Tabelle 13: Übersicht über die für das Grünland relevanten Vertragsinhalte nach FAKT im FFH-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

B	Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und besonders geschützter Lebensräume im Grünland
462	Koppelschafweiden
591	Ackerland aus der Erzeugung genommen

Auf 50 Flurstücken (ca. 1,6 % aller Flurstücke im Gebiet) werden B-Maßnahmen nach FAKT umgesetzt. Auf 17 Flurstücken (ca. 0,5 % aller Flurstücke im Gebiet), auf denen eine Förderung durch FAKT-B erfolgt, ist der LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510] ausgebildet. Diese Maßnahmenflächen verteilen sich im FFH-Gebiet innerhalb des Naturschutzgebiets „Limburg“. Eine Verschneidung mit den Lebensraumtypen des FFH-Gebiets ergab, dass ca. 0,44 ha Magere Flachland-Mähwiesen [6510] über Maßnahmen nach FAKT-B bewirtschaftet werden.

Diese Angaben sind lediglich Orientierungswerte. Die Anzahl der Gesamtvertragsflächen sowie die Gesamtfläche sind unbekannt, da die Landwirte nicht zwingend eine Zustimmung zur Veröffentlichung ihrer Daten geben müssen. Für die Auswertung standen daher nur die Daten zur Verfügung, bei denen die Landwirte ihr Einverständnis zur Veröffentlichung gegeben haben.

6.1.4 Direktmaßnahmen und diverse Pflegeaufträge

Im NSG „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ wurden im Rahmen des regelmäßig stattfindenden Landschaftspflegejahres in den letzten Jahren Direkt- und Erstpflegemaßnahmen durchgeführt. In Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Schopflocher Alb und freiwilligen Helfern sowie unter Anleitung des Pflegetrupps des Schwäbischen Albvereins e. V. wurde hierbei die degradierte Moorfläche mechanisch gepflegt und Gehölzaufwuchs beseitigt.

6.1.5 Wiederherstellungsverträge von Mageren Flachland-Mähwiesen

Im FFH-Gebiet liegen für 25 Flächen Wiederherstellungsverträge von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] vor. Ein Großteil dieser Flächen befindet sich auf Höhe des Schopflocher Moors östlich der L1212. Weitere kleine Flächen liegen zudem direkt am Schopflocher Moor sowie an den Hangflächen östlich von Neidlingen.

Insgesamt liegen für 8,3 ha der Verlustflächen im FFH-Gebiet Wiederherstellungsverträge vor. Auf 5,7 ha konnten die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wiederhergestellt werden. Dies entspricht einem Anteil von 68,7 % der gesamten Wiederherstellungsvertragsflächen.

6.1.6 Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von Grundlagenwerken/ASP

Das Artenschutzprogramm Baden-Württembergs (ASP) umfasst im Natura 2000-Gebiet zwei Heuschreckenarten und drei Pflanzenarten. Für einige dieser Arten wurden spezielle Maßnahmen geplant oder durchgeführt:

- Im Jahr 2011 wurden auf Mähwiesen im Bereich des NSGs „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ mehrere Individuen des Sumpfgrashüpfers (*Chorthippus montanus*) nachgewiesen. Aufgrund der isolierten Lage ist das Vorkommen als gefährdet einzustufen. Um eine Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für den Sumpfgrashüpfer zu erreichen, wird eine Strukturanreicherung durch Streifenmäh empfohlen. Zudem sollen bei jeder Mäh einige Vegetationsinseln auf den Flächen belassen werden, um den Tieren ausreichend Deckung und Schutz vor Temperaturschwankungen zu bieten.
- Auf einem Magerrasen im NSG „Kurzer Wasen“ wurde im Jahr 2013 ein Vorkommen des Kleinen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus stigmaticus*) nachgewiesen. Aufgrund der geringen Individuenzahl und der zunehmenden Isolation handelt es sich um eine erheblich gefährdete Population. Eine weitere Population befindet sich im NSG „Roter Wasen“. Hierbei handelt es sich jedoch um ein Vorkommen in einem günstigen Erhaltungszustand, wohingegen der Pflegezustand der Lebensstätten als schlecht einzustufen ist. Um die Lokalpopulationen zu stärken und das entsprechende Habitat der Heuschrecken zu erhalten und zu entwickeln, werden eine Intensivierung der Beweidung der Magerrasen sowie Gehölzausstockungen empfohlen.
- Auf einem Borstgrasrasen im NSG „Kurzer Wasen“ befindet sich eine mittelgroße Population der Herbst-Wendelorchis (*Spiranthes spiralis*). Zur Erhaltung und Entwicklung dieser Art werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen. Zwischen dem 01. Juli und dem 01. August soll die Fläche einmal jährlich gemäht werden. In einem Turnus von maximal zweimal jährlich wird eine Beweidung der gesamten Heidefläche mit Schafen empfohlen. Des Weiteren sollte der Waldrand zurückgenommen werden, um die Heidefläche zu vergrößern und die Entwicklung eines naturnahen Waldsaumes zu ermöglichen.
- Auf einem kleinen Felskopf am Albtrauf ist ein Vorkommen aus einzelnen Individuen der Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*) verortet. Gegenwärtig ist der Bestand ungefährdet, sodass hier erst mittelfristig Maßnahmen erforderlich sind.
- Im östlichen Bereich des NSGs „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ liegt ein Vorkommen des in Baden-Württemberg stark gefährdeten Moores *Bryum weigelii* (RL BW 2). Um die Entwicklung dieser Art zu fördern wird vorgeschlagen, den entsprechenden Niedermoorbereich regelmäßig (alle 1-2 Jahre) zu mähen und das Mähgut abzuräumen.

6.1.7 Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und Artvorkommen wurde bisher durch folgende Maßnahmen in seiner ökologischen Wertigkeit geschützt:

Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Favorisierung stufiger und gemischter Bestände, der pfleglichen Bewirtschaftung der Wälder einschließlich des Schutzes von Boden und Wasser, der weitgehenden Vermeidung von Pflanzenschutzmitteleinsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (ausreichende Mengen an Altholz, Totholz, Habitatbäumen), einer wald- und wildgerechten Jagd. Dieses Konzept wird im Staatswald verbindlich umgesetzt und ist dem Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderinstrumente wie die Verwaltungsvorschriften „Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW.

Gesetzlicher Schutz von Teilen der Gebietskulisse im Rahmen der bestehenden Biosphärengebietsverordnung (§ 28 NatSchG und § 25 BNatSchG) und Integration in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes. Umsetzung der Rahmenkonzeption für das Biosphärengebiet (<http://www.biosphaerengebiet-alb.de/15-Rahmenkonzept.php> mit Stand vom 15. Juli 2012, abgerufen am 11. Dezember 2013). Das Gebiet wird demnach unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen in Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen gegliedert und jeweils mit differenzierter Zielsetzung entwickelt. Kernzonen werden wie Naturschutzgebiete, die übrigen Zonen überwiegend wie Landschaftsschutzgebiete geschützt.

- Gesetzlicher Schutz von Teilen der Gebietskulisse im Rahmen der bestehenden Naturschutzgebiets-, Waldschutzgebiets- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen (§ 32 LWaldG, § 23 und 26 BNatSchG) und Integration in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG, § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Ab 01.02.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung in den Kommunalwaldbetrieben (ForstBW 2017).
- Ab 2015 Umsetzung der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW. Aufbauend auf der Naturschutzstrategie Baden-Württemberg sind für den Staatswald zehn Waldnaturschutzziele formuliert und befinden sich bis 2020 in Umsetzung (ForstBW 2015).
- Einzelne, häufig auch touristisch genutzte Felsbiotope wurden bereits in der Vergangenheit in regelmäßigen Abständen freigestellt.
- Regelmäßige Pflege von Sonderbiotopen in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung.

Für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1078] wurden im Jahr 2011 die Felsstandorte oberhalb des Neidlinger Wasserfalls zwischen der K1430 und dem Fahrweg im Wald stark aufgelichtet. Exponiertes Totholz in liegender und stehender Form sowie hohe Stümpfe wurden gezielt belassen um Brutmöglichkeiten für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] anzureichern. Im Bereich „Erkenwasen“ wurden in den letzten Jahren mehrere eingewachsene Weidbuchen sowie randständige Altbuchen freigestellt. Außerdem wurden im Bereich „Großer Erdschliff“ am Boßler randständige und die offene Bergsturzfäche beschattende Bäume gefällt und teilweise exponiert auf der Fläche liegend belassen.

Als allgemeine Maßnahmen zur Erhöhung des Totholzangebots, von denen auch der Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] profitiert, sind die Ausweisungen von Kernzonen im Biosphärengebiet und die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes einzustufen.

6.1 Grundsätze und Erläuterungen zur Maßnahmenplanung

6.1.1 Grundsätze zur Nutzung der Lebensraumtypen [6212], [*6230] und [6510]

Das Natura 2000-Gebiet zeichnet sich im Offenland durch eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Bewirtschaftungsweisen aus. Die Nutzung und Pflege der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] unterscheidet sich dabei wesentlich von der Pflege der Magerrasen wie Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Artenreiche Borstgrasrasen [*6230].

Die Bewirtschaftung sollte grundsätzlich extensiv durchgeführt werden, also mit einer an die standörtlichen Verhältnisse und die Aufwuchsmenge angepassten Nutzung und Frequenz. Eine Düngung sollte lediglich in Form einer Erhaltungsdüngung erfolgen, um die aus der Schnittnutzung entzogenen Nährstoffe nachzuführen. Bei einer Beweidung ist generell auf eine Zufütterung der Weidetiere zu verzichten, um einem Nährstoffeintrag entgegenzuwirken. Eine intensive Beweidung stellt ebenfalls eine Form der extensiven Grünlandnutzung dar. Dabei wird für einen starken, schnittähnlichen Verbiss eine große Anzahl an Weidetieren für eine kurze Standzeit auf die Flächen getrieben.

Ein Großteil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird in Abhängigkeit von der Standortstrophie und der Neigung des Geländes zur Heugewinnung ein- bis dreimal jährlich gemäht. Kleinparzellierte oder steile Bereiche z. B. am Erkenbergwasen, werden zum Teil mit Schafen, Rindern oder Pferden beweidet. In Beständen mit dichtem Streuobstbestand wird wegen der aufwendigen Bewirtschaftung stellenweise eine Mulchmahd durchgeführt. Im Gegensatz dazu wird ein Großteil der Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] und Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] mit Schafen, Ziegen oder Rindern beweidet. Wegen der Steilheit und Flachgründigkeit findet selten eine reine Pflegemahd statt.

Die Vielfalt der unterschiedlichen Nutzungen führt zu einer hohen Struktur- und Artenvielfalt im Gebiet. Ein wichtiges Ziel des Managementplans stellt daher grundsätzlich die Förderung und Beibehaltung unterschiedlicher Nutzungsformen dar.

Die Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] kann finanziell gefördert werden, wenn sie in FFH-Gebieten liegen und als LRT kartiert wurden. In diesen Fällen ist eine Förderung über FAKT möglich. Über die LPR kann außerdem die Pflege der Magerrasen finanziell unterstützt werden. Allerdings gilt auch dann, wenn keine Förderung über FAKT oder LPR in Anspruch genommen wird, das Verschlechterungsverbot für FFH-Lebensräume nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz. D. h. die jeweiligen Bewirtschafter haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen. Die Zerstörung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird ggf. sanktioniert, mit einem Bußgeld belegt und ausbezahlte Fördermittel werden zurückgefordert.

Grundsätzliches zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und zu den Fördermöglichkeiten für Landbewirtschafter ist dem „Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ (MLR 2018) zu entnehmen.

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] (und Wacholderheiden [5130])

Da die Wacholderheiden im Gebiet sich lediglich durch das Vorkommen von landschaftsbildprägenden Wacholdersträuchern (*Juniperus communis*) von den Submediterranen Halbtrockenrasen unterscheiden, werden die beiden Lebensraumtypen hier gemeinsam behandelt.

Traditionell sind die Submediterranen Halbtrockenrasen auf der Neidlinger Alb durch Beweidung entstanden und können durch diese Form der Bewirtschaftung auch sehr gut erhalten werden. Alternativ ist auch eine einschürige Mahd der Bestände möglich, mit Ausnahme der Wacholderheiden, die aufgrund ihres Gehölzbestandes nicht mähbar sind.

Wo eine Hüteweide aufgrund der Flächengröße und Anbindung realisierbar ist, sollte diese vordringlich umgesetzt werden. Diese Form der Beweidung ermöglicht einen Transport von Samen und Sporen über weite Strecken und bedingt damit eine bessere Vernetzung der Bestände. Kleine oder isoliert liegende Flächen können auch in Koppelhaltung als extensive Umtriebsweide gepflegt werden. Diese Form der Beweidung eignet sich auch, wenn eine gezielte

Pflege z. B. das Zurückdrängen von Gehölzsukzession notwendig ist. Bei einem angepassten Weidemanagement kann die Koppelhaltung mit Schafen, Ziegen oder leichten Rinderrassen manchmal eine geeignete Alternative darstellen. Die einzelnen Teilflächen sollten dabei nicht zu groß sein und die Koppeln rasch gewechselt werden. Dadurch kann der Verbiss optimal gesteuert und die Beweidungszeiträume möglichst kurz gehalten werden. Dieses Vorgehen wird beispielsweise auf der Kuppe im NSG „Limburg“ bereits praktiziert.

In Bereichen, wo die Bestände eng mit angrenzenden Mageren Flachland-Mähwiesen verzahnt sind, wie z. B. am Schafbuckel südwestlich Neidlingen, stellt eine extensive einmalige Mahd oder eine Mähweide eine geeignete Nutzungsform dar, um beide Lebensraumtypen gleichermaßen zu erhalten. Das Mähgut sollte immer abgeräumt werden, da ansonsten die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt wird und ausläufertreibende Grasarten u. U. zunehmen.

In den Beständen des Lebensraumtyps mit einem bemerkenswerten Orchideenvorkommen sollte bei der Bewirtschaftung besonders darauf geachtet werden, den Pflanzenbestand in seiner derzeitigen Ausprägung zu erhalten. Die betroffenen Magerrasen auf der Kuppe der Limburg sowie die orchideenreiche Wacholderheide im NSG „Unter dem Burz“ sollten daher erst nach der Samenreife der meisten Orchideen beweidet werden (i. d. R. ab Ende Juli/August), ggf. kann eine frühe Beweidung im April zwischengeschaltet werden. Die aktuelle Bewirtschaftung sollte auf den Flächen möglichst beibehalten werden. Bei einer Nutzungsänderung ist dies mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Generell sind Kalk-Magerrasen auf flachgründigen, nährstoffarmen und basenreichen Standorten ausgebildet. Eine Düngung sollte daher grundsätzlich unterbleiben, um negative Auswirkungen auf die kennzeichnende Vegetation zu vermeiden.

Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]

Auch die Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] auf der Neidlinger Alb sind traditionell durch Beweidung entstanden. Die Bewirtschaftung kann wie für die Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] über eine Beweidung mit an die Standortverhältnisse angepassten Tierrasen oder eine extensive Mahd erfolgen.

Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] finden sich auf trockenen bis mäßig feuchten, flachgründigen und bodensauren Standorten. Wegen des überwiegend basenreichen Weißjura-Gesteins im Gebiet, ist der Lebensraumtyp nur kleinflächig ausgebildet und zum Teil eng mit den Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] verzahnt, wie in dem NSG „Kurzer Wasen - Roter Wasen“. Bei der Bewirtschaftung sollte darauf geachtet werden die kennzeichnenden Arten beider Lebensraumtypen sowie das natürliche Mosaik aus basenarmen und bodensauren Bereichen zu erhalten. Eine Düngung oder Kalkung der Bestände sollte daher grundsätzlich unterbleiben.

Im Schopflocher Moor ist der Bestand eng mit umgebenden Mageren Flachland-Mähwiesen und Nasswiesen verzahnt. In diesem Bereich kann eine extensive einmalige Mahd oder Mähweide erfolgen, um die verschiedenen Ausprägungen zu erhalten. Das Mähgut sollte dabei abgeräumt werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die optimale Bewirtschaftungsform dieses Lebensraumtyps ist in der Regel eine ein- bis zweischürige (auf nährstoffreicheren Standorten auch dreischürige) **Mahd** mit angepasster Düngung. Dies gilt insbesondere für gut zu bewirtschaftende, flache bis leicht hängige Wiesen. Artenreiche und typische Glatthaferwiesen werden meist nur ein- bis maximal zweischürig gemäht. Diese traditionelle Heunutzung garantiert den typischen mehrstöckigen Aufbau einer FFH-Mähwiese und sichert das Arteninventar optimal. Hier sollte auch in Zukunft eine Mahd der Beweidung als Pflegealternative vorgezogen werden.

Grundsätzlich stellt die Mahd die vordringliche Nutzungsart der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dar, denn die typische Artenzusammensetzung hat sich unter einer Schnittnutzung entwickelt und wird am besten durch diese erhalten. Die charakteristischen Arten der Mageren

Flachland-Mähwiesen [6510] können grundsätzlich auch durch eine angepasste **Beweidung** erhalten werden (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005, LAZ BW 2014). Diese sollte jedoch möglichst mit einer Heuschnittnutzung kombiniert werden. Eine solche Mähweide wird im vorliegenden MaP für schwer zugängliche Flächen in den Hanglagen an der Limburg vorgeschlagen. Die Bestände hier sind eng mit Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] verzahnt. Durch die Nutzung als Mähweide können beide Lebensraumtypen erhalten werden. Zudem ist eine Weiterführung der Bewirtschaftung stets einer Nutzungsaufgabe vorzuziehen. Dabei müssen jedoch durch eine gezielte Weidepflege und ein abgestimmtes Weidemanagement Gehölzsukzession, Eutrophierung an Geilstellen sowie die Zunahme von Weideunkräutern und Trittschäden verhindert werden. Bei einer Beweidung der Flächen, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Bewirtschafter und die Fachbehörden (Untere Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörde) durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig zu erkennen und ggf. die Bewirtschaftung nach den Empfehlungen des Infoblattes (MLR 2018) zu ändern.

Grundsätzlich sollte der **Zeitpunkt der ersten Nutzung** (Mahd/Beweidung) keine starre Vorgabe sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren und, wenn möglich, mehrjährig wechseln. Folgender Richtwert kann angegeben werden (vgl. Infoblatt MLR 2018): Die erste Wiesenmahd sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr, Standort und Höhenlage ein Schnittzeitpunkt für den ersten Schnitt ab Ende Mai bis Ende Juni. Bei sehr trockenen und warmen Perioden im Frühjahr und Frühsommer. Bei sehr wüchsigen Beständen auf frischen Standorten kann sich ein günstiger Schnittzeitpunkt um einige Zeit vorverlagern. Entsprechend sind die angegebenen Zeiträume nur Anhaltswerte. Soll hingegen eine Ausmagerung erreicht oder eine Dominanz von Gräsern verringert werden, ist eine Mahd Mitte Mai günstig. Zwischen den Schnittzeitpunkten sollte eine Ruhepause von rund zwei Monaten eingehalten werden.

In der Regel wird eine gelegentliche **Erhaltungsdüngung** (angepasste Düngung) empfohlen, um den Ertrag und das typische Artenspektrum einer Glatthaferwiese zu erhalten. Die Mengeneempfehlungen einer angepassten Düngung orientieren sich an FAKT und schwanken je nach Standort. Bei einer Verzahnung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] mit Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] oder Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] sollte auf eine Düngung komplett verzichtet werden. Vorzugsweise sollte die Düngung mit Festmist erfolgen (max. 100 dt/ha bei Herbstausbringung). Alternativ ist eine mineralische Düngung bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 K₂O/ha möglich (kein mineralischer Stickstoff). Güllegaben sind als seltene Ausnahme zu sehen: 10 bis max. 20 m³/ha in mit Wasser verdünntem Zustand (5 % Trockensubstanz) und Ausbringung nicht zum ersten Aufwuchs (vgl. Infoblatt Natura 2000 MLR 2018). Das Intervall der Grunddüngung schwankt je nach Standort und Aufwuchs stark. In der Regel liegt es bei Mageren Glatthaferwiesen zwischen drei und zehn Jahren und bei Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen zwischen zwei und fünf Jahren. Auf hochwüchsigen, von Obergräsern und nitrophilen Kräutern dominierten Wiesen wird vorgeschlagen, mindestens in den ersten fünf Jahren auf eine Düngung zu verzichten.

Mulchen als alternative Nutzung, z. B. auf schwer bewirtschaftbaren Flächen unter Streuobst, sollte sich aufgrund der erheblichen negativen Folgen für die Grünlandfauna auf wenige Flächen beschränken. Trockene und mäßig trockene bis frische Glatthaferwiesen können ein bis zweimal jährlich gemulcht werden (Juni und August), um den Lebensraumtyp zu erhalten (vgl. BRIEMLE et al. 1991, SCHREIBER et al. 2000). Die Mahd mit Abräumen sollte jedoch immer die vordringliche Nutzungsempfehlung gegenüber dem Mulchen sein. Unterbleiben sollte die Mahd ohne Abräumen, da dies ausläufertreibende Grasarten und die Ausbildung einer Streuauflage begünstigt sowie lichtbedürftige Arten verdrängt. Werden Flächen regelmäßig gemulcht, sollte eine regelmäßige Kontrolle der Bestände durch den Bewirtschafter und die Fachbehörden (Naturschutz-/Landwirtschaftsbehörde) durchgeführt werden, um negative Veränderungen der Vegetation frühzeitig erkennen zu können und ggf. die Nutzung oder Pflege entsprechend anzupassen.

6.1.2 Wiederherstellungsmaßnahmen beim Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Die Bewirtschafter von FFH-Lebensraumtypen haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen (Verschlechterungsverbot nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz). Die Zerstörung von FFH-Lebensräumen wird nach Cross Compliance gegebenenfalls sanktioniert, mit einem Bußgeld belegt und ausbezahlte Fördermittel werden ggf. zurückgefordert. Grundsätzlich sind verloren gegangene FFH-Lebensraumtypen wiederherzustellen.

Die Erfassung der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] erfolgte im Rahmen des MaP als Wiederholungskartierung zu den Mähwiesenkartierungen aus den Jahren 2004 und 2010. Somit sind Veränderungen in der Flächenbilanz für diesen Lebensraumtyp quantifizierbar.

Bei den Veränderungen richtet sich ein besonderes Augenmerk auf FFH-Grünland, das vormals als Lebensraumtyp [6510] ausgewiesen und 2017 nicht mehr als LRT erfasst werden konnte („Verlustflächen“). Die Gründe für den Verlust können sehr unterschiedlich sein: Nutzungsaufgabe, Nutzungsintensivierung, zu extensive Nutzung, Beweidung, Abgrabung etc. Nicht in die Kategorie „Verlustflächen“ fallen z. B. die Zuordnung zu einem anderen Lebensraumtyp oder anderem Biotoptyp im Rahmen der Erfassung 2017 oder auch Kartierungengenauigkeiten. Im MaP werden alle Verlustflächen unabhängig vom Entwicklungspotential aufgeführt und in den Bestandsplänen zu den Lebensraumtypen als „Wiederherstellung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510]“ dargestellt. In den Maßnahmenkarten werden Verlustflächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen [6510] deren Wiederherstellbarkeit nicht innerhalb von sechs Jahren realistisch ist, in der Kategorie „Wiederherstellung unsicher“ dargestellt. Grundsätzlich müssen aber auch diese entsprechend wiederhergestellt werden oder gegebenenfalls an anderer Stelle neu geschaffen werden. Für die anderen Verlustflächen werden im Rahmen des MaPs Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert, die geeignet erscheinen, den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] kurz- bis mittelfristig zu regenerieren.

Wiederherstellungsmaßnahmen sind verpflichtend und dienen dazu den Lebensraumtyp in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Sie sind daher den Erhaltungsmaßnahmen zuzuordnen.

Gegenüber der Vorkartierung wurden bei einigen Flächen minimale Abgrenzungskorrekturen vorgenommen, um die Grenzen den aktuellen Verhältnissen anzupassen. Daher decken sich die Wiederherstellungsflächen häufig nicht exakt mit den 2004 und 2010 kartierten Mageren Flachland-Mähwiesen [6510].

6.1.3 Sonderfall Limburg

Das Teilgebiet Limburg besitzt gegenüber dem restlichen FFH-Gebiet eine Sonderrolle in Bezug auf die Maßnahmenplanung. Obwohl es sich um ein Naturschutzgebiet handelt, befindet sich der überwiegende Teil der Flächen in Privatbesitz. Das rund 175 ha große Gebiet ist in knapp 1.900 Einzelparzellen unterteilt, die auf mehreren Ebenen in schmalen Streifen entlang der Hangrichtung angeordnet sind. Die Flächen werden überwiegend als Obstwiese und Gartengrundstück von Erholungssuchenden genutzt. Ein Teil der Flächen ist eingezäunt und zum Teil mit Zierarten bepflanzt, andere sind mit Gartenhäuschen, Grillstellen, Sitzgelegenheiten und Spielgeräten ausgestattet. Die Flächen werden als Gärten zum Teil intensiv genutzt und die Vegetation durch häufigen Schnitt mit Rasenmähern kurz gehalten. Andere Flächen wiederum verbrachen infolge mangelnder Pflege. Der Baumbestand ist hier zum Teil überaltert und erreicht stellenweise sogar Kronenschluss, Fallobst wird nicht mehr eingesammelt und eine Nutzung des Unterwuchses bleibt aus. Die Wiesen eutrophieren und verbrachen zu grasreichen, hochwüchsigen und zum Teil nitrophytischen Beständen. Die wenigen landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich am Fuß der Limburg sowie im Süden. Hier sind die Grundstücke größer und zum Teil auch ohne Baumbestand, sodass eine landwirtschaftliche Nutzung mit Mähmaschinen potentiell möglich ist.

Die Umsetzung von Maßnahmen an der Limburg ist aus naturschutzfachlicher Sicht zwar sinnvoll und dringend angeraten, lässt sich aufgrund der privaten Nutzung zum Teil jedoch nur schwer umsetzen. Die Maßnahmenplanung im Rahmen dieses Managementplans kann für diese Bereiche lediglich Vorschläge für eine optimale Bewirtschaftung liefern. Den Grundstückseigentümern fehlt jedoch oft das nötige Wissen und die Erfahrung sowie Zeit und Interesse sich mit den Flächen zu beschäftigen und die vorgeschlagenen Maßnahmen auch umzusetzen.

Um der Degradation der Lebensräume an der Limburg entgegenzuwirken, sollte ein umfassendes Pflegekonzept erarbeitet werden, im Rahmen dieses Managementplans ist dies jedoch nicht möglich. Für eine dauerhafte Aufwertung des Gebiets sollten dabei folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

- Die Neuordnung der zahlreichen Splitterflächen des Gebiets auf der Bewirtschaftungsebene, ggf. auch mit freiwilligem Landtausch der Grundstücksbesitzer untereinander. Vor allem für die Verlustflächen des Lebensraumtyps [6510] kann das Konzept des „Floatings“ berücksichtigt werden, jedoch nur unter Berücksichtigung tierökologischer Aspekte und Grundlagen zu Minimalarealen der davon betroffenen Tierarten. Hierbei könnten Verlustflächen im Gebiet flächenmäßig zusammengefasst und beispielsweise im Süden zentral an einer Stelle wiederhergestellt werden.
- Die Entwicklung eines großflächigen Beweidungskonzepts zur Pflege verbrachter und unternutzer Wiesen. Ein Teil der Flächen an der Limburg, darunter auch die von Kalk-Magerrasen bedeckte Kuppe, wird aktuell bereits mit Schafen und Ziegen in Form einer Umtriebsweide gepflegt. Möglicherweise können die Weidetiere auch in Hutehaltung über den Unterhang geführt werden.
- Eine Konzeption zur Pflege der Streuobstbestände.
- Als Ansprechpartner für die zahlreichen Grundstücksbesitzer sollte ein zentraler Gebietsbetreuer genannt werden, der zum einen die Flächen und zum anderen auch die Besitzer bzw. Bewirtschafter kennt und mit ihnen in Kontakt tritt. Über ihn könnten Pflegemaßnahmen koordiniert oder ein Werkzeugpool für die Pflege verwaltet werden.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten sind Empfehlungen, die verbindlichen Erhaltungsziele zu erreichen.

Bei einigen Lebensraumtypen sind verschiedene Maßnahmen geeignet, einen guten Zustand zu erhalten oder wiederherzustellen. In solchen Fällen werden Alternativen vorgeschlagen.

Maßnahmen an Fließgewässern und deren Begleitstrukturen

6.2.1 Weideflächen aus Bestand ausgrenzen

Maßnahmenkürzel	F1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320029
Flächengröße [ha]	2,99
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.5 Nutzungsaufgabe von Grünland

Im Offenland grenzen an einige Fließgewässer und deren Auwälder stellenweise Viehweiden an. Die LRT-Bestände sollten aus den Weideflächen ausgegrenzt werden, um den Zugang der Tiere zu verhindern. Vor allem im Randecker Maar stören Rinder durch Tritt die Vegetation und führen zu einer Verschmutzung des Gewässers sowie einen Nährstoffeintrag durch Kotabgabe.

Um die Auwaldvegetation und die Gewässerufer zu schützen, sollte der Weidezaun außerhalb des Auwaldes gestellt werden. Punktuell kann jedoch ein Zugang zum Gewässer bestehen bleiben, um die Tiere zu tränken.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme bezieht sich auf die Auwälder und Fließgewässer im Randecker Maar sowie den Auwald des Teufelsklingenbachs südlich Eckwälden.

6.2.2 Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen

Maßnahmenkürzel	F2
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341320005
Flächengröße [ha]	1,06
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT außerhalb von Bannwäldern/Kernzonen: Kalk-Pionierrasen [*6110] Kalk-Magerrasen [6210] Kalktuffquellen [*7220] Kalkschutthalden [*8160]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12. Ausweisung von Pufferflächen

Im Wald liegende kleinflächige Lebensraumtypen (Kleinbiotope) und deren unmittelbares Umfeld soll vor Schäden und Beeinträchtigungen, wie sie z. B im Zuge von Hiebsmaßnahmen

oder beim Wegebau auftreten können, geschützt werden. Insbesondere Kleinbiotope sind solchen Störungen gegenüber besonders anfällig.

Um auch in Zukunft eine ungestörte Entwicklung der Kleinbiotope zu gewährleisten, empfiehlt es sich daher im Biotop selbst und im Bereich einer Pufferzone von einer halben Baumlänge (15 m) besonders schonend zu wirtschaften. Um Quellbereiche soll in diesem Abstand auf die Anlage von Erschließungslinien verzichtet werden. Fällarbeiten in unmittelbarer Nähe zu Quellbereichen sind von der Quelle weg durchzuführen.

Innerhalb der Biotope soll die Ablagerung von Schlagabraum und die Lagerung von Holz unterlassen werden, um unmittelbare Schäden zu vermeiden und keinen zusätzlichen Eintrag von Nährstoffen zu generieren. Die betroffenen Lebensraumtypen dürfen des Weiteren nicht durch Befahrung beeinträchtigt werden. Wegebaumaßnahmen, die über die übliche Wegeunterhaltung hinausgehen, stellen ein prüfpflichtiges Projekt dar.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme ist auf diverse Kalktuffquellen [*7220] und andere Kleinbiotopen rund um den Albtrauf bei Neidlingen verbreitet sowie auf das Teilgebiet Berg.

Maßnahmen auf Grünlandstandorten

6.2.3 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung

Maßnahmenkürzel	G1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320030
Flächengröße [ha]	24,40
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Juni (oder zur Blüte der bestandsbildenden Gräser)/1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine ein- bis zweischürige Mahd ohne Düngung (bzw. mit vorübergehendem Verzicht auf Düngung) wird für alle Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] empfohlen, die sich am Rand des Schopflocher Moors befinden. Um einen Nährstoffeintrag in den fragmentierten Moorkörper zu vermeiden, sollte auf eine Erhaltungsdüngung verzichtet werden.

Ebenso wird die Maßnahme auf Flächen vorgeschlagen, die vermutlich erst kürzlich aufgedüngt wurden, sich jedoch auf mageren und häufig auch trockenen Standorten befinden. Die Vegetation ist in diesen Bereichen meist noch artenreich und wenig mastig. Die Aufwuchsmenge rechtfertigt in der Regel keinen dreimaligen Schnitt.

Zudem wurden Flächen mit dieser Maßnahme belegt, die äußerst mager und trocken und eng mit dem Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6210] verzahnt sind. Beim Auftreten von gefährdeten Arten wird ebenfalls ein Düngeverzicht empfohlen.

Der erste Schnitt sollte in der Regel frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser, ab etwa Mitte Juni erfolgen, bei nur einem Schnitt ab Anfang Juli. Bei überwiegend einschüriger Nutzung oder um einer Dominanz von Obergräsern vorzubeugen, wird alternierend ein früher Schnitt empfohlen (Mitte – Ende Mai). Durch eine frühe Mahd haben allerdings langfristig die typischen Wiesenarten, die sich teilweise ausschließlich über Samen vermehren, nicht ausreichend Zeit, Reservestoffe einzulagern und Samen zu bilden. Sie würden damit auf Dauer verschwinden (vgl. LAZ BW 2014). Daher sollte der Mahdzeitpunkt mehrjährig wechseln. Der zweite Schnitt sollte frühestens nach einer Aufwuchszeit von acht Wochen durchgeführt werden. Die Maßnahmenflächen am Mönchberg und unterhalb des Erkenbergwasens können nach erfolgreicher Ausmagerung nach einigen Jahren ohne Düngegabe (Anhaltswert fünf

Jahre) und nach Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde (Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörde) langfristig in die traditionelle ein- bis zweischürige Mahd mit Erhaltungsdüngung überführt werden.

Als Alternative zur reinen Mähnutzung ist eine Nachweide im Herbst auf allen Standorten möglich. Vor allem in Hanglagen können die Flächen mit an die Standortverhältnisse angepassten Tierrassen beweidet werden. Dabei sollten kurze Standzeiten von etwa einer Woche eingehalten werden sowie eine Ruhepause zwischen den Weidegängen von sechs bis acht Wochen. Eine Abstimmung mit der unteren Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörde wird empfohlen.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*):

Auf einer Fläche des Lebensraumtyps im Osten des Schopflocher Moors befindet sich eine ASP-Fläche des Sumpfgrashüpfers (*Chorthippus montanus*). Zum Schutz der Heuschrecken-Population sollte die Fläche mit einer Streifenmahd zweischürig bewirtschaftet werden. Dabei wird die Fläche auf etwa sechs Meter breiten Streifen gemäht, dazwischen werden Altgrasstreifen belassen. Beim zweiten Mahddurchgang werden dann die Altgrasstreifen gemäht und die restlichen Flächen belassen. So haben die Tiere die Möglichkeit in den verbleibenden Vegetationsbeständen Unterschlupf zu finden. Alternativ kann eine späte, einschürige Mahd der gesamten Fläche durchgeführt werden. Dabei kann sich der Erhaltungszustand des LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510] zwar geringfügig verschlechtern, bleibt im Wesentlichen jedoch bestehen. Die Population des Sumpfgrashüpfers (*Chorthippus montanus*) dagegen wird durch diese Maßnahme gefördert. Aus eigenen Erhebungen des Planerstellers tritt die Art in den benachbarten Flächen auf. Die Abgrenzung der ASP-Fläche sollte daher geprüft werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit den Speziellen Pflegemaßnahmen SP2 (Bekämpfung von Giftpflanzen) zur Erhaltung und sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes) zur Entwicklung.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme wird für alle Mageren Flachland-Mähwiesen um das Schopflocher Moor vorgeschlagen sowie für einzelne Teilflächen an der Limburg, am Burz westlich von Neidlingen und unter dem Erkenberg östlich von Neidlingen.

6.2.4 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung

Maßnahmenkürzel	G2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320031
Flächengröße [ha]	52,36
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Juni (oder zur Blüte der bestandsbildenden Gräser)/1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts und angepasster Düngung wird als typische Nutzungsform für alle mageren bis mäßig wüchsigen artenreiche Glatthaferwiesen empfohlen. Die Maßnahme wird daher für den überwiegenden Teil der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im Natura 2000-Gebiet vorgeschlagen. Die Schnitthäufigkeit orientiert sich an der Produktivität des jeweiligen Standorts.

Der erste Schnitt erfolgt in der Regel zur Blüte der bestandsbildenden Gräser ab Mitte Juni, der zweite Schnitt wird frühestens nach einer Ruhepause von acht Wochen durchgeführt. Bei einschüriger Nutzung sollte der Schnitt ab Anfang Juli erfolgen. Um einer Dominanz von Gräsern vorzubeugen, sollte der Schnittzeitpunkt dabei mehrjährig wechseln.

Einzelne Flächen sind durch Narbenschäden beeinträchtigt (z. B. durch Fahrspuren oder Feuerstellen). Bei offenen Bodenstellen kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesensarten sinnvoll sein, beispielsweise durch eine Mähgut-Übertragung (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014). Eine reine Ansaat mit Gräsern sollte vermieden werden. Vereinzelte Flächen sind reich an Klappertopfarten (*Rhinanthus spec.*), was bei Massenaufkommen zu Problemen im Hinblick auf eine landwirtschaftliche Verwertung des Mähguts führen kann. Klappertopfarten zählen zu den lebensraumtypischen Arten der FFH-Mähwiesen, in frischem Zustand wirken sie jedoch schwach giftig und mindern damit die Futterqualität. Zudem handelt es sich um Halbschmarotzer, die andere Arten schwächen und zurückdrängen und damit die Artenzusammensetzung beeinflussen können. Da die Arten einjährig sind, können sie durch einen frühen Schnitt vor der Samenreife (Ende Juni) zurückgedrängt werden. Ein Jahr mit geringerer Samenproduktion reicht in der Regel schon aus, die Dominanz zu brechen (vgl. LAZ BW 2014).

Zum Erhalt eines lebensraumtypischen Artenspektrums wird eine Erhaltungsdüngung empfohlen. Die Mengen der Düngegaben orientieren sich dabei an FAKT und MLR (2016) und sollten den Nährstoffentzug nicht überschreiten. Magere Flachland-Mähwiesen [6510] werden alle zwei Jahre gedüngt, auf besonders trockenen Standorten oder auf Flächen mit Streuobstbestand kann die Zeit zwischen den Düngegaben verlängert werden.

Als Alternative zur reinen Mähnutzung ist grundsätzlich auch die Nutzung als Mähweide mit einer Nachbeweidung oder Rotationskopplungsverfahren möglich. In Hanglagen und bei kleinflächigen Mähwiesen im Verbund bietet sich zudem eine Beweidung mit Schafen an. Im Bereich Erkenbergwasen und an der Limburg ist ein Teil der LRT-Bestände vermutlich durch Beweidung entstanden und kann durch die Maßnahme daher auch erhalten werden. Um einen mähähnlichen Verbiss zu simulieren, sollten die Tiere in Hute- oder Koppelhaltung mit kurzen Standzeiten über die Flächen geführt werden. Im Rahmen eines Weidemanagements ist der Erfolg der Maßnahme in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

An der Limburg wird der Großteil der Bestände von privaten Grundstücksbesitzern mit Rasenmähern gemäht. Das langgrasige Mähgut verbleibt wegen des erhöhten Arbeitsaufwandes teilweise auf den Flächen und zersetzt sich hier nur langsam. Als Folge bildet sich eine Streufilzauflage, die Bestände vergrasen und die Artenzusammensetzung verschiebt sich zugunsten nährstoffliebender, schattenverträglicher Arten. Zum Erhalt der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird für diese Flächen eine Mulchmahd empfohlen. Dabei verbleibt das Mähgut ebenfalls auf den Flächen, wird aber zuvor in kleine Stücke geschnitten. Die Streu zersetzt sich bei warmer und trockener Witterung innerhalb weniger Tage und führt damit langfristig nicht zu einer negativen Artenzusammensetzung.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit den Speziellen Pflegemaßnahmen SP2 (Bekämpfung von Giftpflanzen) und SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen).

An der Limburg und am Erkenberg tritt außerdem die Kombination mit der Entwicklungsmaßnahme sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme wird für die Bestände an der Limburg, am Mönchberg westlich von Neidlingen und am Erkenberg östlich von Neidlingen vorgeschlagen sowie für die beiden Erfassungseinheiten am Randecker Maar.

6.2.5 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung

Maßnahmenkürzel	G3
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320032
Flächengröße [ha]	10,96
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Mai/2- bis 3-schurig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Eine zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen und einem Verzicht auf Düngung wird für Bestände empfohlen, die aktuell relativ intensiv genutzt werden und einen mastigen Aufwuchs aus nährstoffzeigenden Kräutern und Obergräsern aufweisen. Durch die Maßnahme sollen diese Bestände ausgehagert und eine typische Artenzusammensetzung und Wiesenstruktur gefördert werden. Neben einer erhöhten Anzahl an Schnitten, sollte auf eine Düngung zunächst vollständig verzichtet werden, um zusätzliche Nährstoffeinträge in den Bestand zu unterbinden.

Für einen möglichst großen Nährstoffentzug und zur Verringerung einer Obergrasdominanz, wird vorerst ein früher Schnitt empfohlen. Der erste Schnitt sollte zwischen Mitte und Ende Mai erfolgen, der zweite und dritte Schnitt jeweils nach einer Aufwuchszeit von acht Wochen. Wenn die Flächen ausgemagert und die Erträge erkennbar rückläufig sind (Orientierungswert fünf Jahre), kann die Mahdhäufigkeit in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde reduziert und die Bewirtschaftung in eine ein- bis zweischürige Mahd mit Erhaltungsdüngung (Maßnahme G2) überführt werden.

Bei lückigen Beständen und Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein, allerdings keine reine Ansaat mit Gräsern (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014).

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit der Erhaltungsmaßnahmen SP2 (Bekämpfung von Giftpflanzen) sowie der Entwicklungsmaßnahme sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestands).

Maßnahmenorte: Die Maßnahme wird für einen großen Teil der LRT-Bestände an der Limburg vorgeschlagen sowie für mehrere Flächen am Erkenberg, einzelne Bereichen am Mönchberg und eine Wiese im NSG „Roter Wasen“.

6.2.6 Mähweide

Maßnahmenkürzel	G4
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320033
Flächengröße [ha]	3,09
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine zeitlichen Vorgaben/Beweidung mit eingeschaltetem Schnitt
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5. Mähweide

Im Gebiet werden einige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] aktuell beweidet, die aber dennoch die lebensraumtypischen Arten aufweisen. Es handelt sich hierbei um eher magere Glatt- haferwiesen in Hanglagen, die aufgrund der starken Geländeneigung nur schwer gemäht werden können.

Eine nicht angepasste Beweidung kann bei diesem Lebensraumtyp zu einer Verschlechterung oder zum Verlust des LRT führen. Bei nicht angepasster Weidepflege, können nicht weidefeste, typische „Wiesenarten“ verloren gehen, Weidezeiger und Ruderalarten zunehmen und sich die Habitatstrukturen (z. B. durch Trittschäden) verändern.

Grundsätzlich stellt die Mahd die vordringliche Nutzungsart der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] dar, denn die typische Artenzusammensetzung hat sich unter einer Schnittnutzung entwickelt und wird am besten durch diese erhalten. Im Rahmen des MaP wird trotzdem vorgeschlagen, die Beweidung auf einzelnen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] fortzuführen (beispielsweise, auf infolge einer starken Geländeneigung schwer zu mähenden Flächen), da eine Nutzung immer vor einer Nutzungsaufgabe stehen sollte. Der Zustand solcher rein beweideter Bestände sollten jedoch von den zuständigen Fachbehörden regelmäßig kontrolliert werden, um bei einer Verschiebung geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Als „Mähweide“ wird unter der Maßnahme 5. ein Umtriebsweidesystem mit geringer Nutzungsfrequenz und eingeschaltetem Schnitt verstanden. Folgende Grundsätze und Bedingungen sollten unbedingt erfüllt werden, um den LRT [6510] mit einer Beweidung auch weiterhin zu erhalten (vgl. WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005, LAZ BW 2014):

- Der Zeitpunkt der ersten Nutzung sollte nicht starr geregelt sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren. Einer frühen Beweidung ab Mai sollten z. B. alle drei Jahre eine Erstnutzung im Juni folgen. Umgekehrt sollte auf Weideflächen mit einer Dominanz von Obergräsern regelmäßig auch eine frühe Nutzung (ab Anfang-Mitte Mai) mit einer hohen Tierzahl durchgeführt werden. Bei höherem Aufwuchs kann in Ausnahmefällen jahresweise wechselnd auch eine frühere Bewirtschaftung erfolgen.
- Generell gilt das Einhalten von kurzen Fress- und langen Ruhezeiten. Es sollte ein hohes Tiergewicht für kurze Zeit (max. vier Wochen) aufgetrieben (einer Mahd ähnlich) und zwischen den Weidegängen mindestens sechs bis acht Wochen Ruhezeit eingehalten werden. Abtrieb bei einer Reststoppelhöhe von ca. 7 cm.
- Zur Erhaltung des „wiesentypischen Pflanzenarteninventars“ des LRT [6510] sollte unbedingt ein Schnitt eingeschaltet werden. Auch bei starkem Verbiss bleiben in der Regel Weidereste übrig, die eine Zunahme von Weideunkräutern und Gehölzen zur Folge haben können. Die Art und Weise des Schnitts (Heuschnitt oder Nachmahd) ist dabei weniger von Bedeutung als der Zeitpunkt. Eine Nachmahd sollte, wenn möglich, kurz nach der Beweidung erfolgen (aber generell nicht nach einer Frühjahrsvorweide im zeitigen Frühjahr), auf jeden Fall aber innerhalb der Vegetationsperiode. Ebenso geeignet ist ein eingeschalteter Heuschnitt zur Winterfutterwerbung.
- Weidegänge sollten auf Flächen, die bereits durch Trittschäden partiell gestört sind vorzugsweise nur bei trockener Witterung bzw. trittfestem Boden erfolgen.
- Eine Zufütterung sollte immer unterbleiben (ausgenommen sind Mineralstoffe). Tränken sollten möglichst auf angrenzenden Flächen ohne Schutzstatus platziert werden.

Als alternative Nutzung kann auch analog zu Maßnahme G2 eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen und angepasster Düngung erfolgen. Die Schnittmenge richtet sich jeweils nach der Aufwuchsmenge der Bestände. Die Bestände im oberen Hangbereich an der Limburg sind eher schwachwüchsig und trocken. Eine Erhaltungsdüngung sollte daher voraussichtlich nur alle fünf Jahre erfolgen.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit den Speziellen Pflegemaßnahmen SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) zur Erhaltung und sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestands) zur Entwicklung.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen liegen in den steilen Hanglagen unterhalb der Kuppe an der Limburg.

6.2.7 Wiederaufnahme der Mahdnutzung, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung

Maßnahmenkürzel	WH1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320034
Flächengröße [ha]	7,58
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Juni (oder zur Blüte der bestandsbildenden Gräser)/1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zur Wiederherstellung verlorengegangener Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] als Folge von Nutzungsaufgabe oder einer zu extensiven Nutzung, wird die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Bewirtschaftung vorgeschlagen. Diese Bestände sollten in eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts überführt werden. Eine Düngung kann im Rahmen einer Erhaltungsdüngung erfolgen.

Die Flächen haben häufig eine verfilzte Grasnarbe, bilden eine Streuauflage oder beginnende Gehölzsukzession aus und besitzen eine lückige bzw. bultige Habitatstruktur. Häufig ist es ausreichend, die Bestände analog zu Maßnahme G2 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung) zu bewirtschaften und die Empfehlungen zur Bewirtschaftung von FFH-Grünland (vgl. Infoblatt MLR 2018) zu beachten.

Bei lückigen Beständen und Narbenschäden kann das Einbringen von Samen typischer Mähwiesenarten sinnvoll sein, allerdings keine reine Ansaat mit Gräsern (vgl. Saatgutgewinnung LAZ BW 2014).

Als Alternative zur reinen Mähnutzung kann eine Nutzung als Mähweide mit einer Nachbeweidung der Flächen im Herbst stattfinden. In Hanglagen und bei kleinflächigen Mähwiesen im Verbund kann eine reine Beweidung mit an die Standortverhältnisse angepassten Tierrassen erfolgen. Um einen mähähnlichen Verbiss zu simulieren, sollten die Tiere in Hute- oder Koppelhaltung mit großen Besatzdichten und kurzen Standzeiten über die Flächen geführt werden. Die Angaben in Maßnahme G4 (Mähweide) sollten beachtet werden. Im Rahmen eines Weidemanagements und in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden ist der Erfolg der Maßnahme in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Nach erfolgreicher Wiederherstellung des Lebensraumtyps kann die weitere Bewirtschaftung der Fläche nach Maßnahme G2 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung) erfolgen.

Wiederherstellbarkeit des Lebensraumtyps an der Limburg

Der Erfolg einer Umsetzung von Wiederherstellungsmaßnahmen an der Limburg ist grundsätzlich fraglich, da es sich um Privatflächen handelt, die keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Für diese Flächen entfällt in der Regel die Wiederherstellungspflicht. Hier ist zu prüfen, ob im Rahmen einer Flurneuordnung oder durch sogenanntes „Floating“ Verlustflächen des Lebensraumtyps an einer Stelle zusammengelegt werden können. Dafür würden sich die Flächen im Süden der Limburg anbieten, da die Schläge wesentlich größer sind als im restlichen Teilgebiet, die Wiesen keinen oder nur einen geringen Baumbestand aufweisen und durch die Südexposition eine starke Besonnung der Flächen gegeben ist. Allerdings ist beim Floating zu berücksichtigen, dass sich die Bedeutung einer Vielzahl kleinerer aber über eine große Fläche verteilter „Habitatinseln“ Magerer Flachland-Mähwiesen im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt (insbesondere für Tierarten) und die Vernetzung von Lebensräumen bei einer Zusammenlegung zu einer einzigen großen Fläche vermutlich nicht abbilden lässt und für viele Tierarten mit einem weiteren Arealverlust verbunden sein kann.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit den Speziellen Pflegemaßnahmen SP1 (Pflege von Streuobstbäumen) und SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) auf Grünlandbeständen.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme wird für einen großen Teil der Mähwiesen-Verlustflächen am Mönchberg südwestlich von Neidlingen empfohlen sowie für einige Flächen an der Limburg und eine kleine Anzahl an Flächen am Erkenbergwasen östlich von Neidlingen.

6.2.8 Ausmagerung des Bestandes, zwei- bis dreischürige Mahd, vorerst keine Düngung

Maßnahmenkürzel	WH2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320036
Flächengröße [ha]	6,15
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Mai/2- bis 3-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Zur Wiederherstellung verlorengegangener Magerer Flachland-Mähwiesen [6510] als Folge von Nutzungsintensivierung, wird eine Ausmagerung der Flächen vorgeschlagen. Die Bestände sollten in eine zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen und vorübergehendem Düngeverzicht überführt werden.

Die Verlustflächen weisen einen hochwüchsigen, mastigen Wuchs auf, sind sehr grasreich und besitzen lediglich einen geringen Anteil an Kräutern. Die Bestände sollten daher analog zur Maßnahme G3 (Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung) bewirtschaftet werden. Zu welchem Zeitpunkt wieder eine moderate Düngegabe erfolgen kann, hängt dabei von den jeweiligen Standortverhältnissen ab und sollte von den zuständigen Fachbehörden geprüft werden (Orientierungswert fünf Jahre).

Als Alternative zur reinen Mähnutzung kann eine Nachbeweidung der Flächen im Sommer oder Herbst erfolgen. Für einen ausreichenden Nährstoffentzug ist das Abräumen des Mähguts zwingend erforderlich. Eine Mulchmahd kann aufgrund der erhöhten Wuchsleistung der Bestände und der großen Menge an Biomasse nicht als alternative Bewirtschaftung herangezogen werden.

Nach erfolgreicher Wiederherstellung des Lebensraumtyps kann die weitere Bewirtschaftung der Fläche je nach Wüchsigkeit des Standorts in die Maßnahme G2 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung) oder Maßnahme G3 (Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung) überführt werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich stellenweise mit den Speziellen Pflegemaßnahmen SP1 (Pflege von Streuobstbäumen) und SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) auf Grünlandbeständen.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen liegen überwiegend an der Limburg. Einzelne Flächen befinden sich darüber hinaus am Erkenberg östlich von Neidlingen, am Schopflocher Moor und östlich davon am Mönchberg sowie unter dem Burz.

Maßnahmen auf Heiden und Magerrasenstandorten

6.2.9 Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen

Maßnahmenkürzel	H1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320037
Flächengröße [ha]	33,59
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine zeitlichen Vorgaben/2-3 Weidegänge pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 4.3 Umtriebsweide

Die Bestände der Heiden und Magerrasen im FFH-Gebiet sollen durch Beweidung mit zwei bis drei Weidegängen und ohne Zufüttern gepflegt werden. Die Lebensraumtypen Wacholderheiden [5130], (Orchideenreiche) Submediterrane Halbtrockenrasen [(*)6212] und Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] sind traditionell durch Schafbeweidung entstanden und können durch eine Fortführung dieser Nutzungsform am besten erhalten werden.

Die Beweidung ist als Hüte- bzw. Triftweide vorgesehen, um einer traditionellen Nutzung möglichst nahe zu kommen. Dabei können durch Verschleppung von Samen, die sich in Klauen und Fell der Weidetiere verfangen, die einzelnen Lebensräume optimal miteinander vernetzt werden. Ist aus betrieblichen Gründen keine Hütehaltung möglich, können die Flächen auch in Form einer Umtriebsweide im Rotationskoppelfverfahren beweidet werden. Eine Nutzung als Umtriebsweide bietet sich außerdem für kleinflächige Magerrasen an oder für Bestände, die einen Pflegerückstand aufweisen und infolge dessen vergrasen oder von Gehölzsukzession durchsetzt sind. Durch das abschnittsweise Koppeln der Weidetiere kann der Verbiss besser gesteuert und gelenkt werden. Ein Teil der Bestände im FFH-Gebiet wird derzeit in Huteschärferei beweidet, andere Flächen werden als Umtriebsweiden genutzt.

Die Bestände sollten scharf beweidet werden mit an die Standortverhältnisse angepassten Tierrassen. Die Standzeiten und Besatzdichten sind an den Bewuchs und die Flächengröße anzupassen. Zu lange Standzeiten können zu einer Eutrophierung führen, bei zu kurzen Standzeiten werden die Bestände unvollständig abgeweidet. Bewährt hat sich eine Beweidung mit hohen Besatzdichten und geringen Standzeiten. Die Anzahl der Weidegänge richtet sich nach der Menge des Aufwuchses. Grundsätzlich sind bis zu drei Beweidungsgänge pro Jahr sinnvoll, der Zeitpunkt der ersten Nutzung hängt dabei von der Aufwuchsmenge ab. Zwischen den Weidegängen ist eine Ruhepause von sechs bis acht Wochen einzuhalten. Bei einer dauerhaft frühen Beweidung im Mai sollte etwa alle drei Jahre eine Verschiebung der ersten Nutzung in den Juni erfolgen. Auf grasreichen und wüchsigen Standorten sollten durch eine frühe Beweidung zunächst Nährstoffe entzogen werden. Nach erfolgreicher Ausmagerung ist eine extensivere Beweidung möglich.

Vorrangiges Ziel der Maßnahme ist es, die Bestände offenzuhalten und von Gehölzanflug zu befreien. Zur Verbesserung der Habitatstruktur, sollte die Beweidung durch eine Nachpflege der Weideflächen ergänzt werden. Dabei werden aufkommender Gehölzaufwuchs und Weideunkräuter gezielt entfernt. Die Nachpflege der Weideflächen sollte möglichst direkt nach dem letzten Weidegang im Jahr erfolgen, spätestens jedoch bis zum Spätherbst.

Bei der Beweidung sollten folgende weitere Grundsätze berücksichtigt werden:

- Pferchflächen sind grundsätzlich außerhalb wertvoller Wacholderheiden [5130], Magerrasen [(*)6210] und Borstgrasrasen [*6230] einzurichten.

- Bestände mit einem großen Vorkommen an Orchideen sollten so beweidet werden, dass diese langfristig erhalten bleiben. Dazu sind die jeweiligen Blüh- und Austriebszeiten der einzelnen Arten zu berücksichtigen. Die Beweidung sollte nicht grundsätzlich außerhalb dieser Zeiten stattfinden, vielmehr bietet sich eine zeitliche und räumliche Staffelung der Beweidung für diese Bereiche an.
- Bereiche, die eine hohe Deckung von Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder anderen Brachezeigern aufweisen, sollten besonders intensiv abgeweidet werden, um diese Arten zurückzudrängen und eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Dazu wird auch eine zeitweilig frühe Beweidung im Jahr erforderlich.

Die Maßnahmenfläche am Schopflocher Moor liegt vollständig in der Zone II des Wasserschutzgebiets „Lenninger Lauter – Lenningen“. Deshalb kann es möglicherweise zu Einschränkungen bei der Weidenutzung und der Pferchung kommen.

Die Beweidung entspricht der aktuellen Bewirtschaftung der Flächen. Als alternative Nutzung können die Bestände jedoch auch einschürig gemäht werden. Das Mähgut ist abzuräumen und auf eine Düngung sollte verzichtet werden. Eine Mahd ist vor allem für großflächige und ebene Bereiche geeignet oder für Flächen, die randlich an gemähte Flächen anschließen. Sehr kleinflächige, steile oder von Wacholdern (*Juniperus communis*) durchsetzte Bestände sind für eine Mahd dagegen weniger geeignet.

Maßnahmenkombination: In Bereichen mit verstärkter Gehölzsukzession tritt die Maßnahme in Kombination mit Maßnahme SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) und SP4 (Nachpflege von Weideflächen) auf.

Zur Vernetzung von Magerrasen und Entwicklung von Triebwegen wurde Entwicklungsmaßnahme h2 (Entwicklung von Triebwegen) formuliert.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme verteilt sich auf die Flächen der Lebensraumtypen Wacholderheiden [5130], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] an den südexponierten Unterhängen des Albtraufs um Neidlingen, die Kuppe der Limburg, den Westhang des Randecker Maars, die Bestände im Schopflocher Moor sowie im NSG „Kurzer Wasen - Roter Wasen“.

6.2.10 Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen

Maßnahmenkürzel	H2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320038
Flächengröße [ha]	5,11
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine zeitlichen Vorgaben/2-3 Weidegänge pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (orchideenreich) [*6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide

Auf stark verbuschten Beständen der Heiden und Magerrasen sollen bei der Beweidung Ziegen beigemischt werden. Ziegen sorgen gegenüber anderen Weidetieren für einen stärkeren Verbiss und sind daher auch in der Lage Bereiche, flächige Gehölzsukzession aus Gewöhnlicher Schlehe (*Prunus spinosa*), Rose (*Rosa spec.*) und Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) zu öffnen und Jungaufwuchs von Gehölzen zurückzudrängen. Damit kann die Beweidung mit Ziegen eine motormanuelle Gehölzpflege ersetzen oder zumindest ergänzen.

Für einen kontrollierten Verbiss, sollen die Bestände als Umtriebsweiden im Rotationskoppelverfahren beweidet werden. Durch das abschnittsweise Koppeln der Weidetiere kann der Ver-

biss besser gesteuert und gelenkt werden. Neben Ziegen können auch andere an die Standortverhältnisse angepasste Tierrassen eingesetzt werden. Bei der Beweidung sind die Grundsätze aus Maßnahme H1 (Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen) zu berücksichtigen.

Das Mitführen von Ziegen ist auf den steilen und teilweise verbuschten Magerrasen auf der Kuppe der Limburg vorgesehen.

Die Flächen werden aktuell bereits als Umtriebsweiden genutzt. Alternativ können die Bestände auch in Hüttehaltung gepflegt werden. Um das starke Gehölzaufkommen zurückzudrängen, sollten die Bestände dann jedoch zusätzlich motormanuell mit Freischneidern freigestellt werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt in Kombination mit Maßnahme SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme verteilt sich über die Submediterranen Halbtrockenrasen [(*)6212] auf der Kuppe der Limburg.

Spezielle Pflegemaßnahmen von Gehölzbeständen und zur Verbesserung der Habitatqualität

6.2.11 Pflege von Streuobstbäumen

Maßnahmenkürzel	SP1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320039
Flächengröße [ha]	2,93
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/bei Bedarf wiederholen
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10.1 Obstbaumpflege

Einige Streuobstwiesen, die bei der Vorkartierung 2010 als Magere Flachland-Mähwiese erfasst wurden, weisen derzeit einen sehr dichten Obstbaumbestand mit starkem Pflegerückstand auf. Durch die mangelnde Pflege sind die Baumkronen sehr dunkel und lichtundurchlässig. Sie verhindern damit eine Besonnung des Unterwuchses. Teilweise stehen die Bäume zudem so eng, dass es zum Kronenschluss kommt. Die starke Beschattung hat hier zu einem Rückgang lichtliebender Magerkeitszeiger und infolge dessen zum Verlust der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] geführt.

Um den Lebensraumtyp wieder herzustellen, ist ein Schnitt der Obstbäume erforderlich. Die Bäume sollten zunächst mit einem Revitalisierungsschnitt ausgedünnt und aufgelichtet werden. In regelmäßigem Turnus etwa alle drei bis fünf Jahre ist ein weiterer Pflegeschnitt erforderlich. Dies fördert sowohl die Ertragsfähigkeit der Bäume als auch die Besonnung des Unterwuchses. Dadurch können sich hier wieder lichtliebende Arten ansiedeln. Der Rückschnitt von Gehölzen sollte dabei ausschließlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Um den Bestand insgesamt aufzulichten, sollten abgegangene Bäume nicht durch Neupflanzungen ersetzt werden, jedoch nur dort wo es nicht zu Konflikten mit Revieren des Halsbandschnäppers (*Ficedula albicollis*) kommt, da dieser einen dichten Baumbestand bevorzugt.

Beim Rückschnitt der Obstbäume ist darauf zu achten, dass höhlentragende Bäume möglichst nicht entnommen werden. Sie dienen beispielsweise Streuobstbewohnenden Vogelarten als Bruthöhle und bieten mit ihrem morschen Holz unterschiedlichen Insektenarten einen Lebensraum. Damit tragen sie maßgeblich zum Artenreichtum der Streuobstwiesen bei. Auch abgestorbene Bäume sollten als stehendes Totholz im Bestand belassen werden. Hier ist lediglich der Kronenbereich einzukürzen, um die Stabilität des Baums zu erhalten.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt in Kombination mit den Wiederherstellungsmaßnahmen WH1 (Wiederaufnahme der Mahdnutzung, ein- bis zweischürige Mahd, angepasste Düngung) und WH2 (Ausmagerung, zwei- bis dreischürige Mahd, vorerst keine Düngung) der Mageren Flachland-Mähwiesen auf.

Maßnahmenorte: Der Großteil der Maßnahmenflächen befindet sich an der Limburg, zwei weitere Teilflächen liegen am Erkenbergwasen.

6.2.12 Bekämpfung von Giftpflanzen

Maßnahmenkürzel	SP2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320040
Flächengröße [ha]	12,80
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Frühjahrsschröpfschnitt/In drei aufeinanderfolgenden Jahren
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.1 Selektive Mahd der Herbst-Zeitlosen (<i>Colchicum autumnale</i>)

Einige Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] weisen eine hohe Deckung der Herbst-Zeitlosen (*Colchicum autumnale*) auf. Die Art zählt zwar zu den typischen Pflanzen des Lebensraumtyps, wenn sie in höheren Anteilen jedoch im Heu enthalten ist, kann sie zu Vergiftungen beim Vieh führen. Bei unerfahrenen Weidetieren können auch bei einer Beweidung Vergiftungserscheinungen auftreten.

Um die Heuqualität nicht zu beeinträchtigen, sollte die Art daher gezielt geschwächt und entfernt werden. Die Herbst-Zeitlose verbreitet sich über Samen und unterirdische Tochterknollen. Als effektive Maßnahme sollte ein sehr früher, sogenannter „Frühjahrsschröpfschnitt“, durchgeführt werden. Dazu wird der Bestand bereits im April vor der Samenreife gemulcht, alternativ ist eine Beweidung mit anschließender Nachmahd möglich. Ein zweiter Heuschnitt erfolgt im Juni (SEITHER & ELSÄßER 2015). So können auch negative Auswirkungen auf die Vegetationszusammensetzung vermieden werden. Die Maßnahme ist mindestens in drei aufeinanderfolgenden Jahren zu wiederholen. Geht der Anteil der Herbst-Zeitlosen deutlich zurück, kann die Mahd wieder zu den ursprünglichen Zeiten erfolgen.

Als weitere gezielte Bekämpfung können einzelne Pflanzen von Hand ausgestochen oder ausgezogen werden. Die Maßnahme sollte in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren Anfang Mai vor Ausbildung der Blütenknospen durchgeführt werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt in Kombination mit den Maßnahmen G2 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung) und G3 (Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung) auf. Zudem überlagert sie sich auf einer Fläche an der Limburg mit der Erhaltungsmaßnahme sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes).

Maßnahmenorte: Ein Teil der Maßnahmenflächen liegt am Rand des Schopflocher Moors, einzelne Flächen zudem östlich davon am Mönchberg sowie an der Limburg.

6.2.13 Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen

Maßnahmenkürzel	SP3
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320041
Flächengröße [ha]	24,67
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Erstpflge Ende Juni, evtl. Folgepflge im August/bei Bedarf wiederholen
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Submediterrane Halbtrockenrasen (orchideenreich) [*6212] Artenreiche Borstgrasrasen [*6230] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen 19.2 Verbuschung auslichten 20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Das Zurückdrängen von Gehölzsukzession und die Entnahme von Einzelbäumen stellt eine zusätzliche Maßnahme für den Erhalt von Grünland- und Magerrasenbeständen dar, die aktuell stark verbuscht sind. Reine Gehölzpflegemaßnahmen oder die Nutzung des Unterwuchses ohne Kombination können den Lebensraumtyp in seiner derzeitigen Ausprägung voraussichtlich nicht erhalten.

Das Aufwachsen von Gehölzen führt zu einer Beschattung der Bestände. Als Folge davon werden lichtliebende Arten von den Flächen verdrängt und es kommt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes. Darüber hinaus erschwert ein flächiger Gehölzaufwuchs die Bewirtschaftbarkeit der Flächen: Die Wiesen können nicht mehr gemäht werden und Weidetiere verfangen sich in dem teils dornigen Gehölzaufwuchs. Daher sollten Sukzessionsgehölze in regelmäßigen Abständen zurückgedrängt werden.

Gehölzsukzession tritt auf verschiedene Weise in den Lebensraumtypen im FFH-Gebiet auf: Brachgefallene und längere Zeit unternutzte Bestände von Wacholderheiden [5130], Submediterranen Halbtrockenrasen [6210], Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] weisen zum Teil einen flächig auftretenden Aufwuchs von Gehölzen wie Gewöhnlicher Schlehe (*Prunus spinosa*) und Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) auf. Um die Bestände wieder aufzulichten, ist ein massives Entfernen der Sukzession erforderlich. In anderen Bereichen dringen Gehölze dagegen nur randlich in die Bestände ein.

Um den Gehölzaufwuchs effektiv zurückzudrängen, sollte ein Rückschnitt Ende Juni erfolgen, wenn die Gehölze voll im Saft stehen und somit durch den Schnitt am stärksten geschwächt werden. Bei sehr starkem Gehölzaufkommen, kann ein zweiter Schnitt im August durchgeführt werden. Da die Gehölze in der Regel schnell wieder austreiben, sollte nach erfolgter Freistellung die weitere Bewirtschaftung bzw. Pflege der Flächen gesichert sein (Mahd oder Beweidung). Bei einer anschließenden Beweidung kann eine partielle Nachpflege, d. h. Beseitigung des eventuell neu aufkommenden Gehölzaustriebs in den ersten Jahren erforderlich werden.

Alternativ können die Gehölzbestände analog zu Maßnahme H2 (Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen) durch das Koppeln von Ziegen zurückgedrängt werden. Hier ist im Einzelfall und in Abstimmung mit den Fachbehörden zu prüfen, ob eine scharfe Beweidung mit Ziegen geeignet ist, die Gehölze zurückzudrängen. Auch bei einer Beweidung mit Ziegen kann zusätzlich noch eine motormanuelle Nachpflege der Flächen erforderlich werden.

Um gehölzreiche Bestände der Lebensraumtypen aufzulichten, sollten Einzelbäume wie Kirichen (*Prunus domestica*) oder Wacholder (*Juniperus communis*) entnommen werden. Bei

einem zu starken Gehölzaufkommen wird der Unterwuchs zu stark beschattet und eine Beweidung der Flächen erschwert. Die Gehölze sollten bodeneben abgesägt, das Schnittgut entfernt und abtransportiert oder an geeigneter Stelle verbrannt bzw. außerhalb von Lebensraumflächen abgelagert werden. Seltene und gefährdete Gehölzarten sind zu schonen. Die Entnahme von Einzelgehölzen sollte im Winterhalbjahr durchgeführt werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt in Kombination mit der Maßnahme G2 (Ein- bis zweischürige Mahd, angepasste Düngung) auf. Außerdem überlagert sie sich mit Erhaltungsmaßnahme G4 (Mähweide), H1 (Beweidung ohne Zufüttern mit 2-3 Weidegängen) und H2 (Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen).

Auf Einzelflächen im Grünland überlagert sie sich zudem mit Entwicklungsmaßnahme sp1 (Entwicklung eines lichten Streuobstbestandes).

Maßnahmenorte: Die Flächen verteilen sich annähernd über das gesamte FFH-Gebiet. Ein Teil liegt an der Limburg, weitere Flächen am Randecker Maar, am Burz westlich von Neidlingen und im NSG „Roter Wasen“.

6.2.14 Nachpflege von Weideflächen

Maßnahmenkürzel	SP4
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320042
Flächengröße [ha]	0,93
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Spätsommer/etwa alle 3-5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.6 Weidepflege 20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Für alle beweideten Wacholderheiden und Magerrasen im Gebiet wird bei der Beweidung nach Maßnahme H1 grundsätzlich eine Weidepflege in regelmäßigem Turnus vorgeschlagen. Dennoch gibt es einzelne Flächen, auf denen eine Weidepflege aktuell erforderlich ist, um den Lebensraumtyp in seinem derzeitigen Zustand zu erhalten. Die Bestände sind schwach von Gehölzsukzession durchsetzt. Um die Sukzession bereits in einem frühen Stadium zurückzudrängen, ist im Rahmen der Weidepflege eine Nachmahd der Bestände im Spätsommer vorgesehen. Dadurch können Gehölze zurückgedrängt und die Habitatstruktur der Bestände verbessert werden. Um die Bestände langfristig offenzuhalten, sollte die Weidepflege je nach Bedarf, etwa alle drei bis fünf Jahre wiederholt werden.

Maßnahmenkombination: Die Weidepflege tritt stets in Kombination mit Maßnahme H1 (Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmen verteilen sich auf einzelne Teilflächen an der Kuppe der Limburg, den Mönchberg sowie auf das NSG „Kurzer Wasen“.

Maßnahmen auf Moorstandorten

6.2.15 Beweidung ohne Zufüttern mit geringer Besatzdichte

Maßnahmenkürzel	M1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320043
Flächengröße [ha]	0,11
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3 Umtriebsweide

Um eine Ausdehnung des Gehölzaufkommens im Bereich des noch verbleibenden Moorkörpers im Schopflocher Moor zu verhindern, ist eine Beweidung ohne Zufüttern und mit geringer Besatzdichte vorgesehen. Der Bereich wird aktuell bereits als Umtriebsweide mit Rindern beweidet und kann weiterhin auf diese Weise genutzt werden.

Die Moorflächen stellen einen sensiblen und feuchten Lebensraum dar. Für die Beweidung sollten daher nur Tierrassen verwendet werden, die geringe Trittschäden verursachen wie Schafe oder kleine Rinderrassen. Zum Schutz einer intakten Vegetationsnarbe, sollte die Besatzdichte gering sein. Die Beweidungsdauer und -zeit richtet sich nach der Aufwuchsmenge.

Als alternative Pflege kann nach Bedarf eine motormanuelle Gehölzpflege auf der Fläche durchgeführt werden.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche befindet sich westlich des Bohlenwegs im Schopflocher Moor und kann ggf. auch auf den Bestand östlich des Wegs ausgedehnt werden.

Maßnahmen auf Felsstandorten

6.2.16 Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	OF1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320044
Flächengröße [ha]	0,02
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/einmalig, ggf. mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Ein Auslichten des Gehölzbestandes und Zurückdrängen von Sukzession ist auf zuwachsenden Kalkfelsen im Offenland vorgesehen. Die zutage tretenden Felsköpfe an der Limburg und am Mönchberg östlich des Schopflocher Moors sind teilweise von Sukzessionsgehölzen eingewachsen.

Um wieder eine ausreichende Besonnung der Felsen zu gewährleisten, sollten die Felsen freigestellt werden. Hierzu sind im Winterhalbjahr die aufkommenden Sukzessionsgehölze auf den Felsen sowie in einem Umfeld von fünf Metern motormanuell zu entfernen. Um Stockausschläge langfristig zu unterbinden, sollten die Wurzelstöcke entfernt werden. Der Rückschnitt der Gehölze ist bei Bedarf in den Folgejahren zu wiederholen.

Als Alternative kann der Felskopf an der Limburg gemeinsam mit dem umgebenden Magerrasen mit Ziegen beweidet werden. Sollten die Tiere die Gehölze jedoch nicht in nennenswertem Umfang verbeißen, wird ein motormanueller Pflegeeinsatz erforderlich.

Maßnahmenkombination: An der Limburg liegt der Bereich innerhalb der Maßnahmenfläche H2 (Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen befinden sich an der Limburg sowie am Mönchberg östlich des Schopflocher Moors.

Maßnahmen im Wald

6.2.17 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	W1
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341320002
Flächengröße [ha]	695,00
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung/Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT und Arten außerhalb von Bannwäldern/Kernzonen: Waldmeister-Buchenwälder [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381] Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 (Beibehaltung) Naturnahe Waldwirtschaft 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume

Für die Waldlebensraumtypen und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] stellt die „Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft“ die zusammenfassende, übergeordnete Erhaltungsmaßnahme dar. Nach dem Prinzip der Integration werden bei dieser Art der Bewirtschaftung naturschutzfachliche Belange bereits in hohem Maße berücksichtigt.

Hierzu gehört zunächst die Begründung und Pflege von Wäldern mit naturnaher, standortgerechter Baumartenzusammensetzung. Die Zusammensetzung der Bestände wird maßgeblich nach der Zielsetzung einer ökologischen und physikalischen Stabilität der Wälder ausgerichtet. Hieraus ergibt sich neben der Standortgerechtigkeit der Bestockung auch die Notwendigkeit eines stufigen, strukturreichen und gemischten Waldes. Um diesen zu erreichen, werden die Verjüngungsverfahren den Standortsansprüchen der Baumarten angepasst. Regelmäßig werden langfristige Naturverjüngungsverfahren angewandt. In Steilhanglagen muss verfahrensbedingt auf großflächigere Verjüngungsverfahren (Zonenschirmschlag und Saumhiebe (WET-Richtlinie, ForstBW 2014) zurückgegriffen werden. Die Pflege der Bestände erfolgt auf dem Wege der Durchforstung. Die Zusammensetzung der Mischung kann durch die gezielte Entnahme von einzelnen Bestandegliedern reguliert werden.

Voraussetzung für die Sicherung lebensraumtypischer Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Für eine effiziente und verbissorientierte Bejagung, die eine Erreichung der waldbaulichen Ziele ermöglicht, ist Sorge zu tragen. Die Bildung von Abschußschwerpunkten ist probates Mittel zur Reduzierung des Verbissdrucks in Verjüngungsbereichen (bei abgedeckter Verjüngung und unter Schirm⁷).

Altholz-, Totholz- und Habitatbaumanteile sind wertgebend für die Schutzgüter und sollen dauerhaft auf den gemeinten Bereichen gesichert werden. Besonders in der Laubholzwirtschaft zielt die naturnahe Waldwirtschaft auf die Erziehung starker und qualitativ hochwertiger Bestände ab. Diese Form der Bewirtschaftung sichert eine kontinuierliche Bereitstellung von Altbeständen einschließlich der hiermit assoziierbaren Habitatstrukturen und positiven Rückwirkungen auf die Biodiversität. In schon bislang sehr extensiv bewirtschafteten Wäldern kann diese (Nicht-)Bewirtschaftung fortgesetzt werden. Zur Erhaltung und Entwicklung von ausreichenden Alt- und Totholzanteilen wurde vom Landesbetrieb ForstBW ein für den Staatswald verbindliches Alt- und Totholzkonzept entwickelt, das ein System von Einzelbäumen, Habitatbaumgruppen (circa 15 Bäume) und Waldrefugien (Fläche > 1 ha) vorsieht, in deren natürliche Alterung und Entwicklung i. d. R. nicht weiter durch forstliche Maßnahmen eingegriffen werden soll (ForstBW 2017). Dieses Konzept wird zur Anwendung für den Kommunal- und Privatwald ebenfalls empfohlen. Aspekte der Verkehrssicherungspflicht, insbesondere entlang von Infrastruktur einrichtungen und die Arbeitssicherheit sind zu berücksichtigen.

Die Zielart Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] besiedelt generell starkes Laubholz und profitiert somit ebenfalls von der Komplex-Maßnahme „Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft“. Bekannte Trägerbäume des Grünen Besenmooses sollen nicht genutzt werden. Aktuell existiert allerdings nur ein Fundpunkt, der im Bannwald „Teufelsloch“ liegt. Hier ist eine Nutzung ohnehin ausgeschlossen. Im Fall neu aufgefundener Trägerbäume sollen abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse, wie sie durch zu starke Freistellung in Folge einer Entnahme zahlreicher Nachbarbäume auftreten, vermieden werden. Bevorzugt sollen Bäume geringerer Qualität (krumm-, schiefwüchsige Bäume, Zwiesel, tiefliegende Stammgabelung) im Umfeld von Trägerbäumen belassen werden, da diese besondere Bedeutung für die Ausbreitung der Art haben. Trägerbäume können durch Integration in Habitatbaumgruppen dauerhaft geschützt werden.

In Naturschutzgebieten ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung mit unterschiedlichen Spezifizierungen, in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang weiterhin möglich. Die Verordnungen der Naturschutzgebiete ergänzen die Maßnahme „Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft“; Zielkonflikte bestehen nicht.

Im Umkreis von Neidlingen sollen verschiedene, ehemals lichte Wälder, durch Beweidung wieder aufgelichtet werden (Kartografische Darstellung siehe Anhang G). Die Beweidungsflächen betreffen jeweils den als Waldmeister-Buchenwälder [9130] kartierten Unterhang der Alb. Die vorliegende Natura-2000 Vorprüfung sieht keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts. Um eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps durch Beweidung und Nachpflege auszuschließen, sollen die unter Kapitel 4 beschriebenen Rahmensetzungen wie der Erhalt der lebensraumtypischen Baumarten (Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer spec.*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Eiche (*Quercus spec.*), Linde (*Tilia spec.*)), der Erhalt von dichten Bereichen, in denen sich die Bestände verjüngen können und der Erhalt von Habitatstrukturen weiterhin gewährleistet werden. Sollte der Betrieb der Weidefläche eingestellt werden müssen, bestehen die Möglichkeiten entweder die Flächen naturnah weiter zu bewirtschaften oder die entstanden lichten Strukturen unter Erhalt des Lebensraumtyps motor- manuell aufrechtzuerhalten.

⁷ Wird das schützende Altholz (man spricht von Schirm) über der Verjüngung geerntet, bezeichnet man die Verjüngung als abgedeckt.

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] sollten im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft hochstaudenreiche Waldinnenränder erhalten bleiben. Insbesondere die Vorkommen des Gewöhnlichen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze für die adulten Falter sollten erhalten werden, beispielsweise durch die abschnittsweise Mahd der Wegränder nach der Blüte.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich vollständig mit der Entwicklungsmaßnahme w1 (Förderung von Habitatstrukturen im Wald), im Bereich unter dem Burz tritt die Maßnahme zudem in Kombination mit h2 (Entwicklung von Triebwegen) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme erstreckt sich mit Ausnahme der Kernzonen und Bannwälder über den gesamten Waldbestand im FFH-Gebiet.

6.2.18 Keine Maßnahme/Prozessschutz

Maßnahmenkürzel	W2
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341320007
Flächengröße [ha]	105,06
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT und LS innerhalb von Kernzonen und Bannwäldern: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kalktuffquellen [*7220] Kalkschutthalden [*8160] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310] Waldmeister-Buchenwälder [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.1 Unbegrenzte Sukzession

In den Kernzonen und in Bannwäldern soll sich die Natur weitgehend unbeeinflusst vom Menschen entwickeln. Ausnahmen sind in § 4 der Verordnung über das Biosphärengebiet beschrieben⁸. Langfristig profitieren hiervon alle betroffenen Waldlebensraumtypen, die in diesen Bereichen stocken sowie alle Anhang II-Arten, die in besonderem Maße auf ein Angebot an Alt- und Totholz sowie auf Habitatbäume angewiesen sind. Der Verzicht auf Bewirtschaftungsmaßnahmen im Bannwald „Teufelsloch“ trägt zur Erhaltung der alten Buchenbestände bei und bietet dem Grünen Besenmoos [1381] die Chance auf eine ungestörte Ausbreitung.

Maßnahmenkombination: In den Kernzonen und Bannwäldern treten teilweise Kombinationen mit der Erhaltungsmaßnahme W3 (Regelungen zur Freizeitnutzung und Besucherlenkung) und den Entwicklungsmaßnahmen of1 (Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen) und of2 (Zurückdrängen beschattender Gehölze).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche liegt in den Kernzonen und Bannwäldern im Norden des Randecker Maars, um den Heimenstein südwestlich von Neidlingen, die Teilgebiete Berg und Boßler sowie den Wald südwestlich Eckwäldern.

⁸ www.biosphaerengebiet-alb.de/InterneDownloads/04-Basisinformation/04-3-Karten/2008-01-31_VO_Biosphaerengebiet.pdf; mit Stand 31. Januar 2008, zuletzt abgerufen am 13.01.2017.

6.2.19 Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung

Maßnahmenkürzel	W3
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341320009
Flächengröße [ha]	1,24
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalige Maßnahme/Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT außerhalb von Bannwäldern/Kernzonen: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kalk-Pionierrasen [*6110] Kalk-Magerrasen [6210] Kalktuffquellen [*7220] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35. Besucherlenkung

Innerhalb des Waldes gelegene Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] sowie die häufig in der Umgebung anzutreffenden Kalk-Pionierfluren [*6110] und Kalk-Magerrasen [6210] sind häufig einem erhöhten Besucherdruck mit Beeinträchtigungen durch Müll und Trittschäden ausgesetzt. Als Erhaltungsmaßnahme zielt diese Maßnahme nur auf wenige Einzelbiotope ab, in denen sich die Freizeitnutzungen abwertend auf Lebensraumtypen auswirken.

Auf dem „Heimenstein“ (Waldbiotop BW "Pfaffenberg" Heimenstein südwestlich von Neidlingen, Waldbiotop Nr. 0212, 2 Teile) werden alle Felsköpfe begangen. Mit Rücksicht auf die Fels-(xerotherm)-Vegetation soll durch Verhau vor der Trittbelastung geschützt werden.

Am Kalksinterbach mit Wasserfall südlich von Neidlingen (Neidlinger Wasserfall, Waldbiotop Nr. 7007) ist es durch Erholungssuchende zu Trittschäden im Bereich des querenden Pfades und angrenzend im Gewässerbett gekommen. Ähnlich wie im Bereich der Knaupenfelsen können bauliche Maßnahmen der Besucherlenkung und Informationsangebote vorgesehen werden.

Maßnahmenkombination: Teilflächen liegen innerhalb der Maßnahmenfläche W2 (Keine Maßnahme/Prozessschutz). Stellenweise überlagert sie sich auch mit der Entwicklungsmaßnahme of1 (Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen liegen am Heimenstein und Pfannenbach südwestlich von Neidlingen.

6.2.20 Verbissdruck reduzieren

Maßnahmenkürzel	W4
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341320008
Flächengröße [ha]	1,67
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Rahmen der jagdlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Orchideen-Buchenwälder [9150] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts der naturnahen Waldwirtschaft benötigt einen dem Waldökosystem angepassten Wildbestand. Ein mittlerer Verbissdruck ist vor allem bei der Gewöhnlichen Esche (*Fraxinus excelsior*) und den Ahornarten dokumentiert. Dies betrifft aber

auch seltenere Mischbaumarten in den Lebensraumtypen Orchideen-Buchenwälder [9150] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180].

Eine Absenkung des vom Rehwild ausgehenden Verbissdrucks ist geeignet, das Ziel gemischter Bestände zu realisieren. Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zur Rehwildabschussplanung der jeweiligen Jagdbögen sowie die Aussagen der Forsteinrichtungen zu Verbisschwerpunkten sind ergänzend bei der Maßnahmengestaltung und Setzung von Bejagungsschwerpunkten zu berücksichtigen.

Die Waldbiotopkartierung empfiehlt die Setzung von Bejagungsschwerpunkten in folgenden Waldbiotopen:

- Steppenheidewald südwestlich der ehem. Burg Windeck (Waldbiotop Nr. 0271)
- Kleebwald westlich der ehem. Burg Lichteneck (Waldbiotop Nr. 0174).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen liegen in den Waldflächen westlich und östlich von Neidlingen.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen zum Schutz der Arten der FFH-Richtlinie

6.2.21 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] – Belassen von Totholz an sonnenexponierten Standorten

Maßnahmenkürzel	AB1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320002
Flächengröße [ha]	414,14
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (14.5, 14.8) bei Bedarf (31.0) zwischen 01.10. und 15.06. (99.0) dauerhaft (1.1)
Lebensraumtyp/Art	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5.1 Stehende Totholzanteile belassen 14.5.2 Liegende Totholzanteile belassen 14.7 (Beibehaltung) Naturnahe Waldwirtschaft 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume 31.0 Maßnahmen an Verkehrswegen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 1.1 Unbegrenzte Sukzession

Für den Erhalt des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] empfiehlt es sich, neben besiedelten Bäumen sowie besiedeltem Totholz weitere alte, geschädigte oder abgestorbenen Buchen-, Ahorn- und Ulmenexemplare (*Fagus sylvatica*, *Acer sepc.* und *Ulmus spec.*) an sonnigen Standorten zu belassen, sofern Aspekte der Verkehrssicherung dem Erhalt nicht entgegenstehen. Im Bereich von schaf- oder rinderbeweideten Flächen mit Weidewald, Baumgruppen oder Einzelbäumen sind die Anteile von entsprechenden Totholzstrukturen ebenfalls zu belassen (32.0): Brennholz und Industrieholz sollte überwiegend vor dem Sommer (15.06.), der Flugzeit der Alpenböcke, abgefahren oder im Schatten gelagert werden. In Windwurfflächen und Holzschlägen können einzelne Buchenstubben oder Stämme (i. d. R. minderer Qualität) belassen werden. (31.0): Verkehrssichere Hochstubben (etwa 1,20 m Höhe) in Holzschlägen und entlang von Steigen erhöhen das geeignete Totholzangebot zusätzlich. (1.1): In den Kernzonen und in Bannwäldern profitiert der Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] an geeigneten Standorten von dem erhöhten Angebot an besiedelbarem Totholz.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich teilweise mit der Entwicklungsmaßnahme ab1 (Erhöhung des Totholzangebots).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche erstreckt sich über die gesamte Lebensstätte entlang des Albtraufs um Neidlingen und das Teilgebiet Berg.

6.2.22 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] – Reduzierung der Gehölzpflege und Unterhaltung des Gewässerrandstreifens am Federbach

Maßnahmenkürzel	SK1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320048
Flächengröße [ha]	0,28
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.6 Anlage von Ufergehölzen 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] sind auf sommerkalte und strukturreiche Fließgewässer angewiesen. Ausgeprägte und geschlossene Gehölzbestände entlang der Ufer reduzieren durch Beschattung die Gewässererwärmung und bieten durch Wurzeln im Uferbereich wichtige Versteckmöglichkeiten für Flusskrebse. Die bisherige Pflege und Unterhaltung der Gehölze entlang des Federbachs sollten daher auf das erforderliche Minimum reduziert werden. Bei der Entnahme von Einzelgehölzen sollten Wurzelstöcke im Uferbereich möglichst belassen werden, um weiterhin als Unterschlupf- und Versteckmöglichkeit zu dienen.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche erstreckt sich über die Lebensstätte des Steinkrebse am Federbach westlich der Limburg.

6.2.23 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	GU1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320045
Flächengröße [ha]	316,30
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Baldmöglichst/regelmäßig wiederholen bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Laichgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] sollten einer möglichst ungehinderten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Da die Art im Natura 2000-Gebiet nur im Wald nachgewiesen wurde, ist sie hier insbesondere darauf angewiesen, dass Wegseitengräben und Wagenspuren in Bereichen mit lückigem Baumbestand vorhanden sind. Es wird daher empfohlen, dass Gehölze entlang von Wegseitengräben, Quellfluren, Wildschweinsulen und in feuchten Abschnitten von Rückegassen, wo Fahrspuren vorhanden sind, stark ausgelichtet werden. Diese Maßnahme sollte in die forstlichen Betriebsabläufe integriert werden, sodass bei forstlichen Eingriffen in Bereichen mit günstiger Lage und Feuchtigkeit lichte Bereiche gezielt mit angelegt werden.

Insbesondere bei dem temporären Quelltümpel in der Lebensstätte Großer Erdschliff und NSG „Roter Wasen“ (1193-2) wird die randliche Entnahme einzelner Bäume zur Verbesserung der Sonneneinstrahlung auf den Quellbereich empfohlen (vgl. auch Kapitel 6.2.17).

Nachdem die in Kapitel 6.2.24 beschriebenen Laichgewässer angelegt wurden, wird auch hier empfohlen, eine entsprechende Besonnung der Neuanlagen sicherzustellen.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich vollständig mit der spezifischen Artenschutzmaßnahme GU2 (Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche erstreckt sich über die gesamte Lebensstätte, also die Teilgebiete Eckwälden, Kurzer Wasen, Roter Wasen und Berg.

6.2.24 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	GU2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320046
Flächengröße [ha]	316,30
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/Alle (3 bis) 5 Jahre
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels/Von Wagenspuren

Idealerweise sind Laichgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] einer ungehinderten Sonnenstrahlung ausgesetzt und mit einem Mosaik aus steinig-erdigen Freiflächen und lückiger Ruderal- sowie Buschvegetation umgeben. Dazwischen liegen Wagenspuren, Lachen oder kleine Tümpel, deren vielfach temporäre Wasserversorgung durch Niederschläge, Hangdruckwasser oder auch durch das Grundwasser erfolgt und die möglichst auch frei von Prädatoren sind. Geeignete Gewässer entstehen auch durch das Befahren mit schwerem Gerät bzw. durch Abbautätigkeit. Unterschiedliche Sukzessionsstadien werden von der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] entweder als Aufenthaltsgewässer für Weibchen oder Jungtiere oder als Fortpflanzungsgewässer genutzt.

Die Anlage solcher Gewässer sollte am besten gezielt mit einem kleinen Bagger erfolgen. Im Natura 2000-Gebiet liegen Lebensstätten der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] schwerpunktmäßig innerhalb von Waldgebieten. Hier sollte die Maßnahme in die forstlichen Betriebsabläufe integriert werden. Entsprechend der Richtlinie der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Feinerschließung von Waldbeständen werden Rückegassen grundsätzlich nicht befestigt. Falls in Ausnahmefällen eine Befestigung bzw. Verfüllung von Gleisbildungen zur Wiederherstellung der technischen Befahrbarkeit zwingend erforderlich ist, sollte geprüft werden, ob die Wagenspuren nicht erst mit einer zeitlichen Verzögerung von zwei bis drei Jahren und auch dann nur im Winterhalbjahr eingeebnet werden können. In diesem Zeitraum können die Gewässer ihre Funktion als Laichhabitat für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wahrnehmen, im fortgeschrittenen Verlandungsstadium sinkt ihre Bedeutung wieder. Eine Verfüllung ist dann weniger schädlich. Der Schwerpunkt dieser Maßnahmenempfehlung liegt auf der Schaffung von Ausweichgewässern abseits von Forstwegen als Kompensation für potentielle Tümpelstandorte, die bei der Wiederherstellung von dauerhaft funktionsfähigen Befahrungslinien nach Forstarbeiten wegfallen.

Auch die regelmäßige Pflege von Wegseitengräben kann geeignete Kleingewässer schaffen bzw. erhalten. Um dies sicherzustellen, sollte dabei nicht nur auf einen schnellen Ablauf des Wassers geachtet werden. Vielmehr sollten an mehreren Stellen eines flachen Grabens Vertiefungen angebracht werden, an denen sich das ablaufende Wasser sammeln und für den in Kapitel 3.3.4 genannten Zeitraum stehen bleiben kann.

Entscheidend ist weniger die Menge der neuen Gewässer als die Regelmäßigkeit ihrer Anlage. Im Umfeld der Vorkommen sind für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] derzeit kaum geeignete Fortpflanzungsgewässer vorhanden. Die Gewässer mit aktuellem Reproduktionsnachweis werden aufgrund fortschreitender Sukzession und Besiedlung mit Prädatoren ihre Eignung als Fortpflanzungsstätte spätestens in den nächsten zwei bis drei Jahren verlieren, sodass frühzeitig für Ersatz gesorgt werden sollte.

Die Berücksichtigung der Art bei den forstlichen Betriebsabläufen ist für ihren Fortbestand im Gebiet besonders bedeutsam, da aktuell die einzigen Nachweise innerhalb des Natura 2000-Gebietes aus Waldgebieten vorliegen. Analog sollten an Quellaustritten, Vernässungsstellen und Wegseitengräben im Offenland gezielt Vertiefungen als Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] geschaffen werden. Besonders erfolgversprechend scheinen hierfür beispielsweise die Sickerquellen auf den streuobstbestandenen Rinderweiden südlich Eckwäldern, aus deren Umfeld aktuelle Nachweise erbracht wurden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich vollständig mit der Spezifischen Artenschutzmaßnahme GU1 (Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche erstreckt sich über die gesamte Lebensstätte, also die Teilgebiete Eckwäldern, Kurzer Wasen, Roter Wasen und Berg.

Sonstige Maßnahmen

6.2.25 Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	KM
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341320047
Flächengröße [ha]	61,93
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Überprüfung alle fünf bis zehn Jahre
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT außerhalb von Bannwäldern/Kernzonen: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kalk-Pionierrasen [*6110] Kalk-Magerrasen [6210] Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kalktuffquellen [*7220] Kalkschutthalden [*8160] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Lebensraumtypen, die nicht durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung entstanden und von dieser geprägt sind, können in vielen Fällen ohne Maßnahmen in ihrem aktuellen Erhaltungszustand langfristig erhalten werden. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Der Zustand der Lebensraumtypen sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können.

Die Maßnahme umfasst die Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]. Für letztere ist vor Gehölzpflegemaßnahmen innerhalb der Bestände (z. B. durch Eigentümer oder Pächter der Flächen) der Anteil der Gehölzentnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Dabei sollten auch die Habitatansprüche des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] berücksichtigt und auf eine Beseitigung beschattender Ufergehölze in größerem Umfang verzichtet werden. Die Sicherung einer dauerhaften zeitlichen und räumlichen Verfügbarkeit funktionierender Habitatstrukturen ist unbedingt zu beachten.

Im Offenland bezieht sich die Maßnahme zudem auf den LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], der vorerst ohne gezielte Pflegemaßnahmen erhalten werden kann. Bei aufkommenden Sukzessionsgehölzen sollte ein Zurückdrängen erfolgen. Im Wald bezieht sich die Maßnahme auf die LRT Kalk-Pionierrasen [*6110], Kalk-Magerrasen [6210], Kalktuffquellen [*7220], Kalkschutthalden [*8160], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] und Höhlen und Balmen [8310]. Maßnahmen im Umfeld der gemeinten Bereiche sollen besonders schonend durchzuführen werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Holzernte und Holzurückung im direkten Umfeld der Lebensraumtypen sowie für Freizeitnutzung in den Felsbereichen (Beeinträchtigung durch Tritt und Müllablagerung). Konkrete Maßnahmen auf den Lebensraumtypenflächen sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustands sollte auch hier beobachtet werden. Die Maßnahme gilt für einige Schutzgüter in Verbindung mit der Erhaltungsmaßnahme F2 (Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen).

Im Waldbiotop „Steinbruchwand westlich von Neidlingen“ (Waldbiotop Nr. 7002) ist eine Beweidung (Hutewald mit Beweidung durch Ziegen) geplant. Durch die Planung ist eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] nicht zu erwarten. Das Entfernen beschattender Gehölze entlang der Abraumhalde des Lebensraumtyps wird sich voraussichtlich sogar positiv auf das Arteninventar auswirken.

In vielen Fällen wurden Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen, um den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps zu verbessern.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

Die dargestellten Entwicklungsmaßnahmen der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten dienen dazu den aktuellen Erhaltungszustand der Bestände zu verbessern sowie neue Flächen in den Bestand mit aufzunehmen. Sie helfen damit dem Erreichen der formulierten Entwicklungsziele.

Wenn verschiedene Maßnahmen für die Entwicklung der Bestände geeignet sind, werden diese als Alternativen formuliert.

Maßnahmen an Fließgewässern und Begleitstrukturen

6.3.1 Reduktion der Einleitung von Klärwasser

Maßnahmenkürzel	f1
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341330007
Flächengröße [ha]	0,43
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	auf Dauer/k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Die Wasserqualität des Zipfelbaches südwestlich von Hepsisau (Waldbiotop Nr. 7018) ist durch die Einleitung von Klärwasser beeinträchtigt. Um die spärlich ausgeprägte Wasservegetation zu fördern, ist eine Verbesserung der Wasserqualität nötig. Es sollte geprüft werden, inwieweit die Situation durch Verbesserung der Klärleistung verbessert werden kann und welche weiteren Möglichkeiten bestehen, die Nährstofflast zu reduzieren.

Maßnahmenorte: Der Zipfelbach verläuft südwestlich von Hepsisau. Die eigentliche Maßnahme bezieht sich auf dessen Einzugsgebiet und hier insbesondere auf die Kläranlage Ochsenwang.

6.3.2 Verbesserung der Wasserqualität

Maßnahmenkürzel	f2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330021
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug (ohne Darstellung im Plan)
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität 39. Extensivierung der Grünlandnutzung

Die Wasserqualität des Federbachs westlich der Limburg ist durch diffuse Stoffeinträge aus seinem Einzugsgebiet beeinträchtigt. Die Flächen westlich des FFH-Gebiets unterliegen zum Teil einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und wirken sich damit negativ auf die Habitatqualität des Gewässers aus. Durch eine Extensivierung der Grünlandnutzung im gesamten Einzugsgebiet ist eine Verbesserung der Wasserqualität anzustreben. Hiervon profitiert auch der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093], der das Gewässer als Lebensstätte nutzt. Da das Gewässer nur auf einem kleinen Teilabschnitt das FFH-Gebiet durchfließt, kann

eine entscheidende Entlastung nur dann erfolgen, wenn Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität im gesamten Einzugsgebiet erfolgen.

Maßnahmenorte: Der Federbach verläuft westlich der Limburg. Die eigentliche Maßnahmenfläche bezieht sich jedoch auf dessen Einzugsgebiet westlich davon außerhalb des FFH-Gebiets und wird kartografisch nicht dargestellt.

Maßnahmen auf Grünlandstandorten

6.3.3 Aufnahme einer regelmäßigen Nutzung zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung

Maßnahmenkürzel	g1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330022
Flächengröße [ha]	14,01
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Juni (oder zur Blüte der bestandsbildenden Gräser)/1- bis 2-schürig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Im Gebiet kann neben den Bestandsflächen weiteres Grünland zum Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] entwickelt werden. Die Entwicklungsflächen sind nur schwach wüchsig und weisen zum Teil bereits eine geringe Anzahl an Magerkeitszeigern auf. Aufgrund von Vergrasung, einer geringen Artenanzahl oder dem Auftreten von Brache- und Störzeigern entsprechen sie aktuell jedoch nicht dem Lebensraumtyp. Wegen der standörtlichen Gegebenheiten und der engen räumlichen Nähe zu Bestandsflächen der Mageren Flachland-Mähwiesen besitzen sie jedoch ein hohes Entwicklungspotential.

Die Flächen werden momentan vermutlich zu selten oder unregelmäßig genutzt. Zur Entwicklung des LRTs sind sie daher einer regelmäßigen Nutzung zuzuführen. Die Maßnahme sieht analog zu Maßnahme G2 eine Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen und angepasster Erhaltungsdüngung vor.

Alternativ zur reinen Mähnutzung kann auch eine Bewirtschaftung der Flächen als Mähweide erfolgen. Hierzu sind die Angaben in Maßnahme G4 (Mähweide) zu berücksichtigen.

Entwicklungsflächen im Teilgebiet Limburg

Die Grünlandbestände vom Sockel bis zur Kuppe der Limburg wurden zum Teil bereits als Magere Flachland-Mähwiesen [6510] erfasst. Die übrigen Flächen weisen aufgrund der standörtlichen Verhältnisse und der Nähe zu LRT-Flächen ebenfalls ein hohes Entwicklungspotential für den LRT auf. Darunter sind zum einen offene Wiesen mit ausreichender Besonnung, aber auch solche mit einem lichten bis mäßig dichten Streuobstbestand. Die Bestände sind zum Teil schwach wüchsig und mit einzelnen Magerkeitszeigern durchsetzt, andere Bereiche sind mastig und von Obergräsern dominiert. Aufgrund ihrer Kleinräumigkeit und der überwiegend privaten Besitzverhältnisse wurde jedoch keine flächenscharfe Abgrenzung von Entwicklungsflächen vorgenommen. Vielmehr wird darauf verwiesen, dass alle Flächen das Potential zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen aufweisen. Lediglich die gehölzreichen Bestände unterhalb der Kuppe sowie die Weinberglagen am südlichen Oberhang und die ebenen intensiv genutzten Flächen im Osten weisen kein Potential für eine Entwicklung des LRT auf. Besonders gut geeignet sind dagegen baumfreie offene Wiesen, vor allem in südexpnierter Lage. Im Süden sind die Parzellengrößen zudem weniger kleinteilig und können damit einer ertragreichen landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Die Bewirtschaftung der

Flächen ist abhängig von der Produktivität der Bestände und kann nach Maßnahme g1 (Aufnahme einer regelmäßigen Nutzung zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen) oder g2 (Ausmagerung zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen) erfolgen.

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsflächen arrondieren die bestehenden LRT-Flächen rund um das Schopflocher Moor und verteilen sich östlich davon über den Mönchberg bis zum Burz westlich von Neidlingen. Weitere Entwicklungsflächen liegen am Erkenberg östlich von Neidlingen und schließen das gesamte Teilgebiet Limburg mit ein.

6.3.4 Ausmagerung des Bestands zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung

Maßnahmenkürzel	g2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330023
Flächengröße [ha]	1,67
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Erster Schnitt i. d. R. im Mai/2- bis 3-schurig
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Neben den zu extensiv genutzten Entwicklungsflächen gibt es im Gebiet auch Bestände, die zu intensiv bewirtschaftet werden. Die Vegetation ist hier hochwüchsig und mastig, artenarm und reich an Obergräsern. Teilweise sind die Flächen stärker gedüngt und von Einsaatarten (v. a. Ausdauernder Lolch *Lolium perenne*) durchsetzt. Gleichzeitig sind jedoch auch einzelne Magerkeitszeiger als Kennarten der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] vorhanden. Die Standortbedingungen lassen darauf schließen, dass durch Ausmagerung eine Entwicklung des Lebensraumtyps möglich ist.

Die Bestände sollten analog zu Maßnahme G3 einer Zwei- bis dreischürigen Mahd zugeführt werden mit Abräumen des Mähguts und vorläufigem Düngeverzicht. Bei obergrasreichen Wiesen sollte in den ersten Jahren durch Vorverlegen des Mahdtermins (Mitte bis Ende Mai) die Dominanz von Gräsern reduziert werden. Sobald die Flächen ausgemagert und die Aufwuchsmenge erkennbar zurückgeht, kann die Mahdhäufigkeit reduziert und auf eine dem Standort angepasste traditionelle Bewirtschaftung umgestellt werden.

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsflächen nach Maßnahme g2 liegen verstreut am Erkenberg, am Burz, randlich des Schopflocher Moors und im NSG „Roter Wasen“. Zudem schließen sie das gesamte Teilgebiet Limburg mit ein.

Maßnahmen auf Heiden und Magerrasen

6.3.5 Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen

Maßnahmenkürzel	h1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330024
Flächengröße [ha]	10,66
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine zeitlichen Vorgaben/2-3 Weidegänge pro Jahr
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 4.3 Umtriebsweide

Zur Arrondierung und als Ergänzung bestehender Mager- und Borstgrasrasen können weitere Bestände zum Lebensraumtyp entwickelt werden. Geeignete Flächen sind auf mageren Standorten und im direkten Umfeld zu bestehenden LRT-Flächen vorhanden. Die Vegetation weist hier zum Teil bereits Magerkeitszeiger auf. Insgesamt sind jedoch zu wenige LRT-typische Kennarten vorhanden, dennoch ist das Entwicklungspotential der Flächen hoch. Ein Teil der Bestände wird aktuell vermutlich gemulcht und die Entwicklung zu Magerrasen dadurch gehemmt. Die Flächen sind grasreich und von Brachezeigern wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Gehölzsukzession durchsetzt. Bei Überführung der Bestände in eine regelmäßige und angepasste Pflege ist eine Entwicklung zu Submediterranen Halbtrockenrasen [6212] auf basenreichen oder zu Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] auf basenarmen Standorten möglich.

Die Bewirtschaftung der Flächen kann analog zu Maßnahme H1 in Form einer Beweidung mit zwei bis drei Weidegängen erfolgen. Da die Bestände in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Flächen der Lebensraumtypen liegen, können die Weidetiere relativ einfach über die Entwicklungsflächen mit geführt werden. Die Hinweise zur Beweidung aus Maßnahme H1 sind zu beachten.

In stärker von Sukzessionsgehölzen eingewachsenen Bereichen wird analog zu Maßnahme H2 (Beweidung als Umtriebsweide mit Beimischung von Ziegen) das Mitführen von Ziegen in der Herde empfohlen, um die Verbissleistung zu erhöhen.

Alternativ können die Flächen auch einschürig gemäht werden. Das Mähgut ist abzuräumen und auf eine Düngung sollte verzichtet werden.

Maßnahmenkombination: Im Bereich des Burz westlich von Neidlingen überlagert sich die Maßnahme in einigen Flächen mit der Entwicklungsmaßnahme sp2 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession). Zur Vernetzung von Flächen der Lebensraumtypen untereinander, aber auch mit den Entwicklungsflächen, wird stellenweise Maßnahme h2 (Entwicklung von Triebwegen) vorgeschlagen.

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsflächen verteilen sich auf den Mönchberg und Burz westlich von Neidlingen sowie die Kuppe der Limburg.

6.3.6 Entwicklung von Triebwegen

Maßnahmenkürzel	h2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330025
Flächengröße [ha]	Ohne Flächenbezug
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Angabe
Lebensraumtyp/Art	Wacholderheiden [5130] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.4 Triebweg

Im Bereich Unter dem Burz soll ein ehemaliger Weide-Triebweg wieder geöffnet werden, um die dortigen Magerrasen-Bestände miteinander zu vernetzen. Zur Stärkung der Wanderschäfererei und Optimierung des Weidemanagements können innerhalb des Gebiets weitere Triebwege entwickelt werden. Beispielsweise kann am Mönchberg östlich des Schopflocher Moors durch den Wald ein Durchgang zu den Tirolwiesen entwickelt werden. Bei Bedarf können zur Vernetzung zudem noch weitere Triebwege eingerichtet werden.

Maßnahmenkombination: Die Entwicklung von Triebwegen ist eng an das Vorhandensein von Magerrasen-Standorten gebunden und grenzt damit an die Erhaltungsmaßnahme H1 (Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen) sowie die Entwicklungsmaßnahme h1 (Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen) an.

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsbereiche liegen am Mönchberg und Unter dem Burz westlich von Neidlingen.

Spezielle Pflegemaßnahmen von Gehölzbeständen und zur Verbesserung der Habitatqualität

6.3.7 Entwicklung eines lichten Streuobstbestands

Maßnahmenkürzel	sp1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330026
Flächengröße [ha]	8,18
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10.1 Obstbaumpflege 99.2 Entwicklung eines lichten Streuobstbestands

Streuobstbestände stellen für eine Vielzahl von Tierarten einen wertvollen Lebensraum dar und sind ein wichtiges Kulturlandschaftselement, vor allem im Bereich des Albtraufs der Schwäbischen Alb. Eine zu dichte Bepflanzung führt allerdings zu einer starken Beschattung des Unterwuchses. Liegen die Pflanzabstände der Bäume unter fünf Metern, kommt es während der Ertragsphase stellenweise sogar zum Kronenschluss. Unter den dichten Baumbeständen werden licht- und wärmebedürftige Arten verdrängt und durch nährstoffliebende und schattverträgliche Arten ersetzt. Häufig kann das Grünland bei einem zu dichten Reihenabstand und niedrigen Stammhöhen nicht mehr gemäht werden und verbracht. Bei ausbleibender Ernte eutrophiert Fallobst zudem die Bereiche unter den Bäumen. Dies begünstigt das Wachstum vieler Grasarten und verdrängt gleichzeitig lebensraumtypische Kräuter.

Zur Verbesserung stark von Streuobst beschatteter Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen wird daher empfohlen, die Obstwiesen mittel- bis langfristig in lichte Streuobstbestände zu entwickeln. Mittelfristig sollte eine Baumdichte von 50 bis 70 Bäumen pro Hektar angestrebt werden mit einem Pflanzabstand von zehn bis zwanzig Metern. Beim Umbau sollten nicht aktiv Einzelbäume durch Rodung entnommen werden, vielmehr sollten abgängige Einzelbäume oder Baumreihen ggf. nicht nachgepflanzt werden und bei Neupflanzungen auf einen weiten Stand der Bestände geachtet werden. In jedem Fall sind mögliche Zielkonflikte mit dem Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) zu beachten (s. Kapitel 4).

Darüber hinaus weisen die Obstbäume teilweise einen deutlichen Pflegerückstand auf. Die Kronen der betroffenen Bäume sind oft sehr dicht und lassen kaum noch Licht bis auf den Boden durchdringen. Ohne regelmäßigen Schnitt verlieren die Bäume an Stabilität, die Ernteerträge gehen zurück und die Bäume vergreisen. Die Bäume sollten daher mit einem Revitalisierungsschnitt stark ausgedünnt und aufgelichtet werden. In regelmäßigem Turnus von etwa fünf Jahren wird ein weiterer Pflegeschnitt erforderlich.

Der Rückschnitt und die Entnahme von Einzelgehölzen sollte ausschließlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Höhlentragende Bäume sind möglichst als stehendes Totholz im Bestand zu belassen, um die Strukturvielfalt zu erhöhen.

Magere Flachland-Mähwiese [6510] und Streuobstbewohnende Vogelarten

Ziel für die Entwicklung der Streuobstwiesen ist die Schaffung eines Mosaiks unterschiedlicher Bestände. Vor allem an der Limburg sind die Obstwiesen durch die Kleinparzellierung der Grundstücke sehr reich strukturiert: Sehr dichtes Streuobst grenzt an lückige Bestände an, neben offenen Wiesen. Dieses Mosaik sollte in dieser Form erhalten bleiben, um den Artenreichtum zu bewahren. Die Streuobstbewohnenden Vogelarten des Vogelschutzgebiets haben ganz unterschiedliche Ansprüche: Der Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) als eigentliche Waldart bevorzugt beispielsweise dichte Streuobstbestände von mind. 70 Bäumen je Hektar. Ameisenfressende Spechtarten wie Grauspecht (*Picus canus*) und Wendehals (*Jynx torquilla*) dagegen tolerieren auch lichtere Baumbestände.

Bei der Entwicklung lichter Streuobstbestände ist daher das direkte Umfeld der Maßnahmenflächen mit einzubeziehen und zu betrachten, um die Entwicklung einer zu homogenen Landschaftsstruktur zu vermeiden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich mit den Erhaltungsmaßnahmen der Grünlandpflege G1 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung), G2 (Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung), G3 (Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung) und G4 (Mähweide). Zudem tritt sie stellenweise in Kombination mit Maßnahme SP2 (Bekämpfung von Giftpflanzen) und SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen) auf.

Maßnahmenorte: Der Großteil der Entwicklungsfläche verteilt sich über die Streuobstbestände an der Limburg. Weitere Flächen liegen unterhalb des Erkenbergs.

6.3.8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	sp2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330027
Flächengröße [ha]	5,25
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Erstpflge Ende Juni, evtl. Folgepflge im August/bei Bedarf wiederholen
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2 Verbuschung auslichten 20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Auf zwei Entwicklungsflächen des Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] sollte zunächst die aufkommende Gehölzsukzession entfernt werden. Die Flächen sind teilweise stark von Gewöhnlicher Schlehe (*Prunus spinosa*) durchsetzt. Um eine Besonnung und Beweidung der Fläche zu begünstigen, ist das Gehölzaufkommen zu beseitigen. Dazu sollten die Angaben in Maßnahme SP3 (Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen“ beachtet werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahmenflächen treten in Kombination mit der Entwicklungsmaßnahme h1 (Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen) auf.

Maßnahmenorte: Die Flächen liegen im Gewann Lange Egert westlich von Neidlingen.

Maßnahmen auf Felsstandorten

6.3.9 Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen [*6110]

Maßnahmenkürzel	of1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330028	
Flächengröße [ha]	0,02	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr/bei Bedarf wiederholen	
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Pionierrasen [*6110] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2	Verbuschung auslichten
	20.2	Beseitigung von Neuaustrieb
	20.3	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Im Rahmen von Felssicherungsmaßnahmen wird entlang des Albraufs stellenweise in den LRT Kalk-Pionierrasen [*6110] eingegriffen. Auf der Suche von Kohärenzsicherungsmaßnahmen wurden im Gebiet 2018 umfassende Untersuchungen durchgeführt zur Förderung des Lebensraumtyps. Die Entwicklungsflächen sind eng an den LRT Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] gebunden.

Bei den Entwicklungsflächen handelt es sich um exponiert liegende Kalkfelsen, die stellenweise von Gehölzen eingewachsen sind und hier aufgrund der Beschattung keine Pioniervegetation aufweisen. Im direkten Umfeld sind jedoch noch kleinflächig Bestände des Lebensraumtyps vorhanden, sodass eine Ausbreitung der Bestände möglich ist. Zur Entwicklung des Lebensraumtyps sollen aufgewachsene Gehölze massiv gerodet werden. Hierzu sind sie möglichst mitsamt Wurzelstock zu entfernen. Nach Gehölzentfernung werden die Felsen wieder stärker besonnt und bewettert und die Entwicklung von Kalk-Pionierrasen [*6110] angestoßen.

Die Rodung und Entnahme von Gehölzen sollte ausschließlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Bei einem Neuaustrieb der Gehölze ist die Maßnahme in regelmäßigem Turnus zu wiederholen.

Maßnahmenflächen innerhalb der Kernzone des Biosphärengebiets Schwäbische Alb

Ein Teil der beschriebenen Entwicklungsflächen liegt in den Kernzonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. In den Kernzonen soll sich die Natur weitgehend unbeeinflusst vom Menschen entwickeln. Die Offenhaltung der Felsen steht damit im Zielkonflikt mit der Entwicklung der Wald-Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwälder [9130], Orchideen-Buchenwälder [9150] und Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] (vgl. Kapitel 4). Der Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [*6110] tritt jedoch ausschließlich sehr kleinflächig auf und stellt einen sehr fragilen und hochwertigen Lebensraum für hochspezialisierte xerothermophile Arten dar. Die Maßnahmenflächen liegen zudem an den exponierten Felsköpfen der Hangkante, sodass nicht in

die umgebenden Wald-LRT eingegriffen wird. Damit wird auch für die Entwicklungsflächen innerhalb der Kernzone ein Freistellen der Felsen empfohlen.

Maßnahmenkombination: Die Entwicklungsflächen überlagern sich stellenweise mit Erhaltungsmaßnahme W3 (Regelungen zur Freizeitnutzung und Besucherlenkung) sowie Entwicklungsmaßnahmen of2 (Zurückdrängen beschattender Gehölze).

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen verteilen sich entlang der oberen Hangkante am Albtrauf rund um die Gemeinde Neidlingen.

6.3.10 Zurückdrängen beschattender Gehölze

Maßnahmenkürzel	of2
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341330005
Flächengröße [ha]	1,19
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig/mit mehrjähriger Nachpflege
Lebensraumtyp/Art	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2 Verbuschung randlich beseitigen 20.3 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Im Falle einer Störung durch aufkommende Gehölze in den Flächen des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] sollte die aufkommende Gehölzsukzession zurückgedrängt werden. Randlich aufkommende, die Kleinbiotope beschattende Gehölze sollten, wo sinnvoll, entfernt werden. Die Arbeiten sollten sich insbesondere auf die naturschutzfachlich besonders wertvollen, mit Rasen bewachsenen Felskopfbereiche, Simse und Vorsprünge konzentrieren. Insbesondere kleinflächige Lebensraumtypen unterliegen einer natürlichen Dynamik, welche durch Bewirtschaftung nur bedingt gelenkt werden kann. Vielmehr sollen die Entwicklungen beobachtet und, wo sinnvoll möglich, unterstützt werden. Insofern ist die Maßnahme nicht für alle Felsköpfe angelegt. Sie umfasst die nachfolgend genannten Waldbiotope:

- „Felswand am Boßler östlich Weilheim“ (Waldbiotop-Nr. 0060)
- „Mörkefels im NSG Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“ (Waldbiotop-Nr. 0169)
- „Felsensporn im Tannenäckerle nordöstlich Randeck“ (Waldbiotop-Nr. 0180), insbesondere die Wildbirne am östlichen Felsende freistellen
- „Felsen am Albtrauf südöstlich Neidlingen (2)“, 14 Teile (Waldbiotop-Nr. 0226)
- „Steinbruchwand westlich Neidlingen“ (Waldbiotop-Nr. 7002).

Im Biotop „Reußensteinfels südlich Neidlingen“, (Waldbiotop Nr. 0222, 2 Teile) gibt es Hinweise auf den Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*, RL BW 1 [A223]). Eine Förderung der Art kann durch Mischungsregulierung zugunsten der Lichtbaumarten und eine Unterbrechung des Kronenschlusses durch starke Durchforstung im Rahmen von Felsfreistellungen erfolgen. Bei dauerwaldartiger Bewirtschaftung der lichten Bereiche im Umfeld der Felsen kann durch geringere Vorratshaltung (200 - 250 Vorratsfestmeter/ha) die Habitataignung für diese Arten erhöht werden. Bei einem höheren Anteil von Lichtbaumarten (Eiche *Quercus*, Mehlbeere *Sorbus aria*, Sommerlinde *Tilia platyphyllos*) am Bestand, kann der angestrebte Gleichgewichtsvorrat noch geringer ausfallen (150 Vorratsfestmeter/ha). Gewöhnliche Buchen (*Fagus sylvatica*) in Gruppen zu qualifizieren, eröffnet bei dieser Vorratshaltung die Möglichkeit, ausreichend lichte Bereiche mit circa 0,2 ha Größe zugunsten lichtliebender Arten zu schaffen (SCHÜTZ, 2001).

Maßnahmenkombination: Die Entwicklungsflächen treten stellenweise in Kombination mit der Entwicklungsmaßnahmen of1 (Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierarten).

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsflächen verteilen sich auf einzelne Felsen am Albtrauf um Neidlingen, eine Teilfläche liegt am Randecker Maar und eine im Teilgebiet Boßler.

Maßnahmen im Wald

6.3.11 Förderung von Habitatstrukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	w1
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341330002
Flächengröße [ha]	694,98 (ohne Darstellung im Plan)
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung/ im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	folgende LRT und Arten außerhalb von Bannwäldern/Kernzonen: Waldmeister-Buchenwälder [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0] Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Verbuschung randlich beseitigen 14.6 Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall 16.8 Herstellen struktureicher Waldränder/Säume

Die Schaffung weiterer ungleichaltrig gemischter Bestände, in denen sich verschiedene Altersklassen kleinflächig abwechseln, ist geeignet den Strukturreichtum der Bestände und deren physikalische und ökologische Stabilität zu fördern. Durch die Etablierung kleinflächiger, räumlich und zeitlich differenzierter Durchforstungs- und Verjüngungshiebe können langfristig solche horizontal und vertikal gut strukturierten Bestände gefördert werden. Die Entwicklung der Habitatstrukturen Habitatbäume (v. a. Großhöhlen, Großhorstbäume) und Totholz wirkt sich positiv auf die Waldlebensraumtypen und die Habitateignung des Waldes für das Grüne Besenmoos und für viele weitere im Wald lebende Arten wie xylobionte Insekten, höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse und Pilze aus. Geeignet zur Förderung alt- und totholzabhängiger Arten ist auch die Überführung von Altbestandsresten⁹, eine extensive Bewirtschaftung oder ein (partieller) Nutzungsverzicht.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das von der LUBW und der FVA erstellte Alt- und Totholzkonzept (ForstBW 2017) erfolgen.

Als lineares, vernetzendes Landschaftselement mit kleinflächig variierenden Strukturen verfügen die Waldränder des Albtraufs über einen besonderen naturschutzfachlichen Wert. Hohes

⁹ Einzelne Altbäume die als lockerer Schirm auf der Fläche verblieben sind, stellen ein wertvolles Vernetzungselement dar, wenn sie auch in den Folgebestand () übernommen werden. In solchen jungen Beständen fehlt es natürlicherweise an vergleichbaren Habitatstrukturen.

Aufwertungspotential liegt vor, wenn wertvolle Arten oder Strukturen fehlen, welche grundsätzlich im Rahmen der standörtlichen Gegebenheiten möglich wären. Insbesondere auf schwach wüchsigen Standorten mit südlicher Exposition ist solches Aufwertungspotential zu vermuten. Maßnahmen zur Waldrandpflege sind durch die VwV „Nachhaltige Waldwirtschaft“ förderfähig¹⁰.

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] profitiert vom Belassen starken Laubholzes in Gruppen, auch über die üblichen Nutzungstärken hinaus. Durch die mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Gehölzgruppen und alter Einzelbäume wird die Populationsgröße des Grünen Besenmooses gestützt und die Ausbreitung auf der Fläche verbessert (OHEIMB et al. 2005). In bewirtschafteten Beständen können durch die Etablierung kleinflächiger Verjüngungsverfahren in buchenbetonten Beständen die Habitatstrukturen in Form eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Bestände verbessert werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme überlagert sich vollständig mit der Erhaltungsmaßnahme W1 (Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft), im Bereich unter dem Burz tritt die Maßnahme zudem in Kombination mit h2 (Entwicklung von Triebwegen) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahme erstreckt sich mit Ausnahme der Kernzonen und Bannwälder über den gesamten Waldbestand im FFH-Gebiet.

6.3.12 Extensivierung

Maßnahmenkürzel	w2
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341330004
Flächengröße [ha]	0,34
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	Kalkschutthalden [*8160] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] Orchideen-Buchenwälder [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Ein weitgehender Nutzungsverzicht zur Ausbildung von Alters- und Zerfallsstadien ist im Orchideen-Buchenwald („Trockenwald am Großen Erdschliff südlich Herzogenau“, Waldbiotop Nr. 0104) sinnvoll. Der Bestand befindet sich ohnehin in Nachbarschaft zur Kernzone.

Der Hainbuchen-Eichenwald Eichach südöstlich Härigen (Waldbiotop Nr. 0292) beherbergt ein gehäuftes Orchideenvorkommen. Auch dieser Wald erscheint einer Steuerung nicht zu bedürfen und von einer weiteren Extensivierung ökologisch zu profitieren.

Der Blockwald unterhalb der Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen (Waldbiotop Nr. 0200) ist stark vom Eschentriebsterben betroffen. Den Bestand der natürlichen Entwicklung zu überlassen, begünstigt voraussichtlich die Ahorn- und Lindenarten und verstärkt den Charakter eines Kleewaldes.

¹⁰ Hinweise zur Förderung von Waldrändern finden sich unter [https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Foerderungswegweiser/Nachhaltige Waldwirtschaft/Antrag/C_F%C3%B6rderantr%C3%A4ge Unterlagen 14-20/Merkbl%C3%A4tter/08%20Anlage%20zum%20Merkblatt%20zur%20F%C3%B6rderung%20von%20Waldnaturschutzma%C3%9Fnahmen.pdf](https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Foerderungswegweiser/Nachhaltige%20Waldwirtschaft/Antrag/C_F%C3%B6rderantr%C3%A4ge%20Unterlagen%2014-20/Merkbl%C3%A4tter/08%20Anlage%20zum%20Merkblatt%20zur%20F%C3%B6rderung%20von%20Waldnaturschutzma%C3%9Fnahmen.pdf), Stand Juni 2016, Abruf am 02.01.2017.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmeflächen liegen am Großen Erdschliff nördlich von Häringen, im Eichen-Hainbuchen-Wald Eichach südöstlich Häringen. und am Knaupenfelsen südöstlich von Neidlingen.

6.3.13 Entnahme nicht gesellschaftstypischer und Förderung lebensraumtypischer Baumarten

Maßnahmenkürzel	w3
Maßnahmenflächen-Nummer	17423341330006
Flächengröße [ha]	1,13
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung/Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	Schlucht- und Hangmischwälder [*9180] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Eine Förderung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft und eine frühzeitige Entnahme standortfremder Baumarten empfiehlt sich für den „Ahorn-Eschenwald südlich Neidlingen (2)“ (Waldbiotop Nr. 0218). Bei Durchforstungen soll die nicht gesellschaftstypische Gewöhnliche Buche (*Fagus sylvatica*) genutzt werden, sofern die notwendige Entnahme von Esche im Zuge des Eschentriebsterbens (vgl. Kapitel 3.4) dies noch zulässt. Im „Schwarzerlen-Eschen-Wald westlich Eckwälden“ (Waldbiotop Nr. 3808) sollen die gesellschaftstypischen Baumarten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) (sofern sinnvoll, s. o.) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung durch den Auszug der Buchenanteile begünstigt werden.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenflächen liegen unter dem Heimenstein südlich von Neidlingen und am Roßauchtert westlich Eckwälden.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen zum Schutz der Arten der FFH-Richtlinie

6.3.14 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] – Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang von Waldwegen zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen

Maßnahmenkürzel	sf1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330029
Flächengröße [ha]	979,80 (ohne Darstellung im Plan)
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Oktober – Februar/k.A.
Lebensraumtyp/Art	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Entlang der Waldwege können zur Verbesserung des Angebots an Nahrungspflanzen für adulte Falter der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] die fortschreitende

Gehölzentwicklung bzw. der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt und einzelne Gehölze und Hecken beseitigt werden. Gegebenenfalls können kleinere „Schlagflächen“ entlang von Wegen neu geschaffen werden.

Die bekannten Vorkommen des Gewöhnlichen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze sollten für die adulten Falter bei anstehenden Wegebaumaßnahmen im gesamten Waldbereich des Natura 2000-Gebiets geschont werden. Dies gilt besonders für isolierte Vorkommen. Wegebaumaßnahmen in diesen Bereichen sollten außerhalb der Flugzeiträume durchgeführt werden.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt in Kombination mit den Erhaltungsmaßnahmen GU1 (Pfleger von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – stark auslichten) und GU 2 (Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern) auf.

Maßnahmenorte: Die Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Erhaltungszustands umfasst die gesamte Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] und wird kartographisch nicht dargestellt.

6.3.15 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] – Erhöhung des Totholzangebots

Maßnahmenkürzel	ab1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330002	
Flächengröße [ha]	632,90	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	
Lebensraumtyp/Art	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4	Altholzanteile belassen
	14.6.1	Stehende Totholzanteile erhöhen
	14.6.2	Liegende Totholzanteile erhöhen
	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen
	14.10	Altholzanteile erhöhen
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall
	32.	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die gezielte Anreicherung mit stehendem bruttauglichem Totholz (u. a. abgängige Gewöhnlichen Buchen (*Fagus sylvatica*) mit Sonnenbrand) und Schaffung weiterer Hochstubben über das bisher in der Bewirtschaftung stattfindende Maß hinaus ist geeignet, um eine weitere Anreicherung von wertvollen Strukturen und eine Ausbreitung des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] auf bisher nicht besiedelte Flächen zu erreichen. Aspekte der Verkehrssicherung dürfen nicht entgegenstehen. Ebenfalls im Hinblick auf den Alpenbock (*Rosalia alpina*) [*1087] soll licht liegendes Wipfelmaterial mit wenig Bodenkontakt insbesondere auf schwachwüchsigen Standorten nicht aufgearbeitet werden. Die weitere Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes mit der Ausweisung von geeigneten Habitatbaumgruppen und Waldrefugien wird eine entsprechende Anreicherung fördern. Im Bereich von schaf- oder rinderbeweideten Flächen mit Weidewald, Baumgruppen oder Einzelbäumen sind die Anteile von entsprechenden Totholzstrukturen ebenfalls zu erhöhen. (32.0): Um eine Verminderung der Ablenkung und fehlgeleiteten Ei-Ablage von Käfern zur Flugzeit zu erzielen wird eine möglichst vollständige und rechtzeitige Abfuhr (vor dem 15.06.) von Brenn- und Industrieholz nahegelegt.

Maßnahmenkombination: Die Maßnahme tritt zum Teil in Kombination mit der Erhaltungsmaßnahme AB1 (Belassen von Totholz an sonnenexponierten Standorten) auf.

Maßnahmenorte: Die Maßnahmenfläche erstreckt sich entlang der Waldflächen um Neidlingen sowie über die Teilgebiete Berg und Boßler.

6.3.16 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern - Stark auslichten

Maßnahmenkürzel	gu1
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330030
Flächengröße [ha]	733,79
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Baldmöglichst
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Analog zu Maßnahme GU1 (vgl. Kapitel 6.2.23) wird auch auf den Entwicklungsflächen empfohlen, eine möglichst starke Besonnung von Amphibienlaichgewässern zu gewährleisten.

6.3.17 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern - Anlage von Tümpeln und Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	gu2
Maßnahmenflächen-Nummer	27423341330031
Flächengröße [ha]	733,79
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle (3 bis) 5 Jahre, im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels/von Wagenspuren

Aus mehreren Teilgebieten des Natura 2000-Gebiets liegen Hinweise auf ältere Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] vor, die im Zuge der aktuellen Erhebungen nicht mehr bestätigt werden konnten.

Aus dem Umfeld des Teilgebietes Kurzer Wasen gibt es aktuelle Nachweise. Durch das gezielte Anlegen von Vertiefungen im von einer Sickerquelle gespeisten Wegseitengraben entlang der westlichen Gebietsgrenze dürfte daher eine rasche Wiederbesiedlung erreicht werden. Dies sollte in drei- bis fünfjährigem Turnus wiederholt werden.

Die Teilgebiete Limburg und Schopflocher Moor mit historischen Gebietsmeldungen weisen derzeit kaum Habitatpotentiale mit Möglichkeiten zur Etablierung einer stabilen Population der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] auf. Zudem liegen sie relativ isoliert, was eine Wiederbesiedlung erschwert.

Entwicklungsmaßnahmen sollten sich daher vielmehr auf den Albtrauf und die unteren Hangbereiche des Großen Teilgebietes von Häringen bis einschließlich des Naturschutzgebietes „Randecker Maar mit Zipfelbachschlucht“, konzentrieren. Hier sollen analog zu Maßnahme GU2 (vgl. Kapitel 6.2.24) möglichst vollbesonnte, temporäre Kleinstgewässer geschaffen werden. Dies soll schwerpunktmäßig im Wald erfolgen, wo die Schaffung von temporär wasserführenden Vertiefungen in Wegseitengräben, auf Rückegassen oder selten befahrenen unbefestigten Forstwegen in forstliche Betriebsabläufe integriert werden kann. Im Offenland können in Quellfluren oder durch Sickerquellen

gespeisten Wegseitengräben ebenfalls gezielt Kleinstgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] angelegt werden.

6.4 Maßnahmenempfehlungen außerhalb des Gebiets

6.4.1 Maßnahmenempfehlungen für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093]

Das FFH-Gebiet umfasst nur kurze von Steinkrebsen besiedelte Gewässerabschnitte. Die Lebensstätten der Steinkrebse gehen weit über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus, weshalb zum Schutz auch Maßnahmen außerhalb des Gebiets empfohlen werden. Dabei kommt dem Schutz vor den Hauptgefährdungsursachen für heimische Flusskrebse, die Infektion mit *Aphanomyces astaci* (Krebspest) und die Konkurrenz durch invasive gebietsfremde Flusskrebse, die größte Bedeutung zu. Aktuell gibt es keine Hinweise auf ein Vorkommen invasiver Krebsarten aus dem Lauter-Lindach-Einzugsgebiet. Im September 2019 wurde allerdings ein Krebspestausbruch im Trinkbach, einem Seitengewässer der Lindach bei Kirchheim/Teck, festgestellt. Deshalb sind ein regelmäßiges Monitoring des Einzugsgebietes hinsichtlich Einwanderung und Etablierung von invasiven Flusskrebsearten sowie eine Kontrolle der bekannten Bestände von hoher Bedeutung. Werden invasive gebietsfremde Flusskrebsearten, insbesondere der Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) im Einzugsgebiet festgestellt, müssen umgehend Maßnahmen ergriffen werden, um die weitere Ausbreitung dieser Arten im Gewässersystem zu verhindern. Nach heutigem wissenschaftlichen Stand kann dies nur durch so genannte Krebssperrern erreicht werden. Dabei werden vorhandene Wanderhindernisse im Gewässer durch Verblechung so modifiziert, dass sie von Flusskrebsen nicht überwunden werden können (ad hoc Sperrern). In Extremfällen muss ein geeignetes Wanderhindernis im Gewässer errichtet werden. Geeignete Standorte und Ausführungen für Krebssperrern müssen im Einzelfall festgelegt und mögliche Zielkonflikte (Wiederherstellung der Durchgängigkeit, Hochwasserschutz etc.) mit den zuständigen Behörden abgewägt werden. Darüber hinaus sind bei der Etablierung von Populationen der invasiven gebietsfremden Flusskrebsearten im näheren räumlichen Umfeld geeignete Seuchenprophylaxen einzuhalten, um eine Infektion der Bestände durch die Krebspest zu vermeiden. Dies kann z. B. durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit etc. erfolgen.

6.4.2 Maßnahmenempfehlungen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Die Gelbbauchunke kommt wahrscheinlich im gesamten Waldgebiet östlich von Weilheim an der Teck nahezu flächendeckend vor. Von einem Lagerplatz südlich des NSG „Kurzer Wasen“ liegt ein Nachweis aus der landesweiten Artkartierung vor (LUBW schriftliche Mitteilung). Nördlich der Autobahn BAB A8 wurden im Gewann Erlen Nachweise außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen erbracht. Wahrscheinlich ist die Art nördlich der Autobahn entlang des Albtraufs weiter in Richtung Osten verbreitet. Die unter Kapitel 6.2.23 und 6.2.24 genannten Erhaltungsmaßnahmen sollten daher östlich von Weilheim an der Teck und Aichelberg auch im weiteren Umfeld des FFH-Gebiets umgesetzt werden.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 14: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7423-341 „Neidlinger Alb“.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	1,70 ha davon: 0,90 ha / B 0,81 ha / C	24	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands des Gewässers • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der flutenden Wasserpflanzenvegetation, Fluthahnenfuß-Gesellschaften (Ranunculionfluitantis) und Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen 	90	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • F1: Weideflächen aus Bestand ausgrenzen (1.5) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung, nur Waldbiotop Nr. 7007 (35.) • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	111 128 129 133
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Förderung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer 	90	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • f1: Reduktion der Einleitung von Klärwasser, nur Waldbiotop Nr. 7018 (23.9) • f2: Verbesserung der Wasserqualität (23.9, 39.) 	135 135

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit den o.g. Arten • Extensivierung der Landnutzung im Wassereinzugsgebiet am Federbach 			
Wacholderheiden [5130]	11,26 ha davon: 3,04 ha / A 7,54 ha / B 0,68 ha / C	26	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der frischen bis trockenen, nährstoffarmen, kalkreichen oder bodensauren Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur mit Magerrasen, landschaftsprägenden Wacholderbüschen und einzelnen anderen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung mit Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion erecti</i>), Subatlantischen Ginsterheiden (<i>Genistion</i>) oder Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen (<i>Violion caninae</i>) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Habitatstruktur und Erhöhung der Artenvielfalt 	90	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • H1-Z: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen – Beimischung von Ziegen in der Herde (4.3) • SP3: Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen (16.2, 19.1, 19.2, 20.3) • SP4: Nachpflege von Weideflächen (4.6, 20.3) <p>Entwicklung</p>	119 119 123 124

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>durch angepasste Bewirtschaftungsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung offener Wacholderheiden an verbuschten und brachgefallenen Trockenhängen • Förderung von Orchideenvorkommen im NSG „Unter dem Burz“ durch ein angepasstes Beweidungsregime • Vernetzung mit anderen Trockenbiotopen durch die Entwicklung von Triebwegen 		<ul style="list-style-type: none"> • h1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • h2: Entwicklung von Triebwegen (4.4) 	<p>138</p> <p>139</p>
Kalk-Pionierrasen [*6110]	< 0,01 ha davon: < 0,01 ha / B	28	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der thermophilen süd-mittel-europäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (<i>Alyso alyssoidis</i>-<i>Sedion albi</i>), Bleichschwingel-Felsbandfluren (<i>Festucion pallentis</i>) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris</i>-<i>Sesleria varia</i>-Gesellschaft) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	91	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F2: Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen (12.) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung (35.) • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	<p>111</p> <p>129</p> <p>133</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung besonderer Felsstandorte zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen 	91	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • of1: Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen (19.2, 20.2, 20.3) 	141
Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände) [*6210]	2,6 ha davon: 2,6 ha / B	29	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiacae</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albicantis</i>) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	91	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • H1-Z: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen – Beimischung von Ziegen in der Herde (4.3) • SP3: Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen (16.2, 19.1, 19.2, 20.3) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung (35.) 	119 119 123 129

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und Förderung einer offenen lebensraumtypischen Struktur der Kalk-Magerrasen mit einem lediglich geringen Anteil an Gehölzsukzession • Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps auf mageren Standorten, wie etwa im Gewinn Lange Egert westlich von Neidlingen sowie am Schafbuckel • Verringerung von Randeffekten angrenzender Gehölze • Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander sowie mit anderen Trockenbiotopen wie Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] • Entwicklung von Triebwegen zur Vernetzung der Kalk-Magerrasen und Erleichterung der Bewirtschaftung • Förderung von Orchideenvorkommen an der Limburg durch ein an die Samenbildung angepasstes Beweidungsregime 	91	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • h1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • h1-z: Beweidung ohne Zufütter mit zwei bis drei Weidegängen – Beimischung von Ziegen in der Herde zur Erhöhung des Gehölzverbiss • sp2: Zurückdrängen von Gehölzsukzession 	138 138 140
Kalk-Magerrasen [6210]	16,04 ha davon: 4,96 ha / B 11,08 ha / C	29	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen 	92	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • F2: Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen (12.) • H1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) 	111 119

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiaca</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albicantis</i>) • Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung einer bestandsfördernden, extensiven Bewirtschaftung oder Pflege 		<ul style="list-style-type: none"> • H1-Z: Beimischung von Ziegen in der Herde (4.3) • SP3: Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen (16.2, 19.1, 19.2, 20.3) • SP4: Nachpflege von Weideflächen (4.6, 20.3) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung, nur Waldbiotop Nr. 7012 • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	<p>119</p> <p>123</p> <p>124</p> <p>129</p> <p>133</p>
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes und Förderung einer offenen lebensraumtypischen Struktur der Kalk-Magerrasen mit einem lediglich geringen Anteil an Gehölzsukzession • Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps auf mageren Standorten, wie etwa im Gewinn Lange Egert westlich von Neidlingen sowie am Schafbuckel 	92	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • h1-z: Beweidung ohne Zufütter mit zwei bis drei Weidegängen – Beimischung von Ziegen in der Herde zur Erhöhung des Gehölzverbiss (4.3) • h2: Entwicklung von Triebwegen (4.4) • sp2: Zurückdrängen von Gehölzsukzession (19.2, 20.3) 	<p>138</p> <p>138</p> <p>139</p> <p>140</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung von Randeffekten angrenzender Gehölze • Verbesserung der Verbundsituation von Kalk-Magerrasen untereinander sowie mit anderen Trockenbiotopen wie Artenreichen Borstgrasrasen [*6230] und Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] • Entwicklung von Triebwegen zur Vernetzung der Kalk-Magerrasen und Erleichterung der Bewirtschaftung 			
Artenreiche Borstgrasrasen [*6230]	7,89 ha davon: 6,25 ha / B 1,64 ha / C	32	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (Nardetalia) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege 	92	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • H1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) • H1-Z: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen – Beimischung von Ziegen in der Herde (4.3) • SP3: Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen (16.2, 19.1, 19.2, 20.3) 	 119 119 123

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines weiteren Bestandes des Lebensraumtyps im Gewann Tirolwiesen östlich des Schopflocher Moors • Verbesserung der Verbindung von Artenreichen Borstgrasrasen mit Kalk-Magerrasen auf Standorten mit kleinräumig wechselndem Basengehalt 	92	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • h1: Beweidung ohne Zufüttern mit zwei bis drei Weidegängen (4.1, 4.3) 	138
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	90,81 ha davon: 6,63 ha / A 42,72 ha / B 41,46 ha / C	35	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung 	93	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • G1: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung (2.1) • G2: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung (2.1) • G3: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung (2.1) • G4: Mähweide (5.) • WH1: Wiederaufnahme der Mahdnutzung, Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung (2.1) • WH2: Ausmagerung des Bestandes, Zwei- bis dreischürige Mahd, vorerst keine Düngung (2.1) • SP1: Pflege von Streuobstbäumen (10.1) • SP2: Bekämpfung von Giftpflanzen (3.1) 	112 113 115 115 117 118 121 122

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps zur Arrondierung bestehender Flächen am Schopflocher Moor, am Mönchberg und Erkenbergwasen sowie an der Limburg • Verbesserung des Erhaltungszustandes sowie Förderung einer lebensraumtypischen Habitatstruktur und Artenzusammensetzung vor allem auf den von Streuobst bestehenden Flächen an der Limburg und am Erkenbergwasen durch Auflichtung des Baumbestandes und Ausmagerung des Unterwuchses • Förderung einer Verwertbarkeit von Wiesenschnitt als Futtermittel für Nutztiere durch Bekämpfung von Giftpflanzen • Entwicklung eines Nutzungskonzepts für kleinflächige Privatgrundstücke an der Limburg und Erleichterung der Bewirtschaftbarkeit 	93	<ul style="list-style-type: none"> • SP3: Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Entnahme von Einzelbäumen (16.2, 19.1, 19.2, 20.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g1: Aufnahme einer regelmäßigen Nutzung zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen, angepasste Düngung (2.1) • g2: Ausmagerung des Bestands zur Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen, Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, vorerst keine Düngung (2.1) • sp1: Entwicklung eines lichten Streuobstbestands (10.1, 99.2) 	123 136 137 139
Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	0,17 ha davon: 0,17 ha / B	42	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren • Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge 	93	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1: Beweidung ohne Zufüttern mit geringer Besatzdichte • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	125 133

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (Rhynchosporion albae), Mesotrophen Zwischenmoore (Caricion lasiocarpae), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (Sphagno-Utricularion), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (Sphagnum recurvum-Eriophorum angustifolium-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (Caricetum rostratae) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Entwicklungsziele formuliert 	93	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert 	
Kalktuffquellen [*7220]	0,47 ha davon: 0,18 ha / A 0,28 ha / B 0,01 ha / C	43	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen • Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbeson- 	93	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F2: Kleinbiotope und Quellbereiche im Wald schonen (12.) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung, nur Waldbiotop Nr. 7007 (35.) • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	111 128 129 133

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation [8210]	10,50 ha davon: 7,10 ha / A 2,33 ha / B 1,07 ha / C	46	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands 	94	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • OF1: Auslichten des Gehölzbestandes, Zurückdrängen von Gehölzsukzession (20.3) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • W3: Regelungen zu Freizeitnutzung und Besucherlenkung, nur Waldbiotop Nr. 0212, 7012 (35.) • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	125 128 129 133
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit den o.g. Arten • Förderung und Entwicklung besonnener Felsstandorte 	94	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • of1: Verbesserung der Besonnung zur Entwicklung von Kalk-Pionierrasen (19.2, 20.2, 20.3) • of2: Zurückdrängen beschattender Gehölze, nur Waldbiotope Nr. 0060, 0169, 0180, 0226, 7002 (19.2, 20.3) • w2: Extensivierung (14.11) 	141 142 144
Höhlen und Balmen [8310]	7 EE davon: 1 EE / A 5 EE / B 1 EE / C	46	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer • Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche 	94	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) 	128

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Entwicklungsziele formuliert. 	94	<ul style="list-style-type: none"> • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert 	133
Waldmeister-Buchenwälder [9130]	779,03 ha davon: 779,03 ha / A	50	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwal- 	95	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) 	126 128

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>des (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung, einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	95	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) 	143
Orchideen-Buchenwälder [9150]	8,32 ha davon: 8,32 ha / A	53	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (Carici-Fagetum) oder des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwal- 	95	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • W4: Verbissdruck reduzieren, nur Waldbiotop Nr. 0271 (26.3) 	126 128 129

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>des oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (Seslerio-Fagetum) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	95	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) • w2: Extensivierung (14.11) 	143 144
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	0,45 ha davon: 0,45 ha / B	55	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellackenen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (Galio sylvatici-Carpinetum betuli) • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter 	96	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) 	126

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung einschließlich einer lebensraumtypischen Naturverjüngung • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	96	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) • w2: Extensivierung (14.11) 	143 144
Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]	38,83 ha davon: 38,83 ha / B	57	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), 	96	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • W4: Verbissdruck reduzieren, nur Waldbiotop Nr. 0174 (26.3) 	126 128 129

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (<i>Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani</i>), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (<i>Adoxo moschatellinae-Aceretum</i>), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercu petraeae-Tilietum platyphylli</i>), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft</i>), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (<i>Acer platanoidis-Tilietum platyphylli</i>) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (<i>Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani</i>) mit einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>), Lindenarten (<i>Tilia platyphyllos</i> und <i>Tilia cordata</i>), Spitz-Ahorn 	96	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) • w2: Extensivierung (14.11) • w3: Entnahme nicht gesellschaftstypischer und Förderung lebensraumtypischer Baumarten, nur Waldbiotop Nr. 0218 (14.3.3, 14.3.5) 	143 144 145

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>(<i>Acer platanoides</i>) und Gewöhnliche Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>) sowie einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 			
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0]	10,20 ha davon: 7,53 ha / B 2,67 ha / C	59	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejae-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotae-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribesio sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidenge- 	97	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1: Weideflächen aus Bestand ausgrenzen (1.5) • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) • KM: Zur Zeit keine Erhaltungsmaßnahme, Entwicklung beobachten (1.3) 	<p>111</p> <p>126</p> <p>128</p> <p>133</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>büsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandrocinnereae</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht • Entwicklung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik 	97	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) • w3: Entnahme nicht gesellschaftstypischer und Förderung lebensraumtypischer Baumarten, nur Waldbiotop Nr. 3808 (14.3.3, 14.3.5) 	143 145
Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078]	979,80 ha davon: 266,72 ha / A 713,07 ha / B	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche 	98	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) 	126

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Gewöhnlichem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von bestehenden Waldinnen- und Waldaußensäumen • Entwicklung besonderer, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen • Wiederherstellung blütenreicher Wiesen in der näheren Umgebung • Wiederherstellung von verbuschten Magerrasen und mäßig feuchten (mesophytischen) Säumen 	98	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • sf1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [*1078] – Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang von Waldwegen zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei 	6.3.141 45
Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1087]	414,14 ha davon: 414,14 ha / A	64	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von buchengeprägten Laubwäldern in sonnenexponierten Lagen sowie von sonstigen lichten Baumgruppen • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an Alt- und Totholz, insbesondere von Gewöhnlicher Buche (<i>Fagus sylvatica</i>) sowie von Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>) und Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) • Erhaltung der besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potentiellen Brutbäumen in deren Umfeld 	98	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • AB1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1078] – Belassen von Totholz an sonnenexponierten Standorten (14.4, 14.5.1, 14.5.2, 14.7, 14.8, 31.0, 32.0, 1.1) 	130

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Populationsgröße innerhalb der Lebensstätte • Entwicklung von weiteren dauerhaft besiedelbaren Laubholzbeständen in sonnenexponierten Lagen am Trauf und auf der traufnahen Althochfläche • Verringerung der ablenkenden Wirkung von Holzlagerungen im Bereich der Lebensstätte und auf weiteren für die Besiedlung geeigneten Flächen 	98	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • ab1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [*1078] – Erhöhung des Totholzangebots (14.4, 14.6.1, 14.6.2, 14.9, 14.10, 14.10.2, 32.0) 	146
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093]	0,89 ha davon: 0,89 ha / C	66	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen • Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen • Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Fluss- 	98	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • SK1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [*1093] – Reduzierung der Gehölzpflge und Unterhaltung des Gewässerrandstreifens am Federbach (23.6, 23.7, 32.0) 	131

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>krebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung einer ausreichenden Beschattung des Wasserkörpers • Schutz des Gewässers vor Verunreinigungen als Folge von Nährstoffeinträgen umgebender landwirtschaftlich genutzter Flächen 	98	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert 	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	316,30 ha davon: 316,30 ha / C	69	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen • Erhaltung einer Vernetzung von Populationen 	99	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • GU1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten (16.2.2) • GU2: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern (24.2) 	131 132

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von besonnten Kleingewässern innerhalb des Aktionsradius bestehender Populationen und zur Vernetzung von Populationen • Berücksichtigung von nicht ganzjährig wasserführenden Kleingewässern und Gewässerkomplexen im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung und beim Ausbau von Forst-/Maschinenwegen, indem Möglichkeiten zur Neuanlage von Kleingewässern zielbewusst genutzt werden. Schaffung einer besseren Vernetzung von Teilpopulationen 	99	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • gu1: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Pflege von Gehölzbeständen an Amphibienlaichgewässern – Stark auslichten (16.2.2) • gu2: Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193] – Neuanlage von Amphibienlaichgewässern – Anlage von Tümpeln und Kleingewässern (24.2) 	147 147
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	31,30 ha davon: 31,30 ha / C	74	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen • Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume • Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Gewöhnlicher Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) oder von Erlen (<i>Alnus spec.</i>) • Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen 	99	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • W1: Beibehaltung naturnaher Waldwirtschaft (14.4, 14.5, 14.7, 14.8) • W2: Keine Maßnahme/Prozessschutz (in Bannwald, Kernzone) (1.1) 	126 128

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der für die Art günstigen Bestands-/Habitatstrukturen 	99	Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • w1: Förderung von Habitatstrukturen im Wald (14.1, 14.6, 14.9, 14.10, 16.8) 	143

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

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
AuT-Konzept (Forst)	Alt- und Totholzkonzept. Vorsorgendes Konzept des Landesbetriebs ForstBW zum Aufbau eines funktionalen Netzes an Alt- und Totholzstrukturen im bewirtschafteten Wald.
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Beeinträchtigung	wirkt aktuell
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 Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (derzeit gültige Fassung vom 04.08.2016)
BSG	Biosphärengebiet nach § 23 NatSchG und § 25 BNatSchG
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl des Landes Baden-Württemberg
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

Begriff	Erläuterung
Flst.	Flurstück
Forst BW	ForstBW ist Landesbetrieb nach §26 der Landeshaushaltsordnung. Bewirtschaftung von 330.000 ha Staatswald und Betreuung und Bewirtschaftung von ca. 900.000 ha Kommunal- und Privatwald. Größter Forstbetrieb des Landes.
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
Gefährdung	ist eine potentielle Beeinträchtigung
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.
LEV	Landschaftserhaltungsverband
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
Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW – Teil E)	Förderung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder

Begriff	Erläuterung
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.
NLP	Nationalpark nach § 23 NatSchG und § 24 BNatSchG
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-33-Kartierung	Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen; ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Prioritäre Art	Art i. S. d. Art. 1 h) der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
Prioritärer Lebensraumtyp	Lebensraumtyp i. S. d. Art. 1 d) der FFH-Richtlinie, für dessen Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
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
Schonwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG (Siehe Waldschutzgebiete)
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, Version 1.3, 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

Begriff	Erläuterung
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Umweltzulage Wald (UZW-N)	Flächenprämie zum Erhalt und zur Wiederherstellung von FFH-Waldlebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand (derzeit 50 € pro Hektar Waldlebensraumtypenfläche je Jahr)
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) (derzeit gültige Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung (Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010)
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 Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem in der Regel jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

- BAER, J., BLANK, S., CHUCHOLL, CH., DUBLING, U. & BRINKER A.** (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse. – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart: 64 S.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U.** (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) [Hrsg.]. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- BENSE, U.** (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74: 309-361, Karlsruhe.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F.** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) [Hrsg.]. – Verlag Eugen Ulmer.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999):** Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg, 3. Fassung. In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) [Hrsg.]. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz, Karlsruhe: 161 S.
- BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D. & WOLF, R.** (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht – Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) [Hrsg.]. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Heft 60: 160 S.
- BUNZEL-DRÜKE (2015):** Naturnahe Beweidung und Natura 2000. Ganzjahresbeweidung im Managementsystem von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000, Duderstadt, Heinz Sielmann Stiftung.
- CHUCHOLL, C. & DEHUS, P.** (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen: 92 S.
- DEUSCHLE, J.** (2000): Besiedlungsstrategien und Dynamik der Laufkäferzönosen im Extensivgrünland kleinparzellierter Streuobstwiesen unterschiedlichen managements. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Agrarwissenschaften. Universität Hoheheim - Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie.
- DEUSCHLE, J.** (2007): Beweidung von brachgefallenem Feuchtgrünland und degradierten Moorstandorten im Naturschutzgebiet „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ mit Schottischen Hochlandrindern - Tierökologischer Fachbeitrag Laufkäfer (*Carabidae*, *Cicindelidae*), unveröff. Gutachten im Auftrag der HfWU Nürtingen-Geislingen.
- DEUSCHLE, J.** (2013): Beweidung von brachgefallenem Feuchtgrünland und degradierten Moorstandorten im Naturschutzgebiet „Schopflocher Moor (Torfgrube)“ mit Schottischen Hochlandrindern - Tierökologischer Fachbeitrag Tagfalter und Heuschrecken (*Lepidoptera* pars, *Orthoptera* pars), unveröff. Gutachten im Auftrag der HfWU Nürtingen-Geislingen.
- DEUSCHLE, J.** (2015): Felssicherung Burgruine Reußenstein – Natura 2000-Verträglichkeitsstudie mit integrierter spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung, unveröff. Gutachten im Auftrag des Lkr. Esslingen.
- DIETERICH, M.** (2006 unpubl.): Reproduktionserfolg der Gelbbauchunke in Abhängigkeit vom Gewässertyp.
- DETZEL, P.** (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Ulmer Verlag, Stuttgart: 577 S.
- DÖLER, H.-P.** (1995): Pflege- und Entwicklungsplanung für das Naturschutzgebiet „Unter dem Burz“, unveröff. Gutachten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart.

- DÖLER, H.-P.** (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Schopflocher Moor (Torfgrube)“, unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart.
- DÖLER, H.-P.** (1999): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Kurzer Wasen – Roter Wasen“, unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart.
- EBERT, G.; HOFMANN, A.; MEINEKE, J.-U.; STEINER, A. & TRUSCH, R.** (2005): Rote Liste der Schmetterlinge Baden-Württembergs. In: Ebert, G. [Hrsg.]: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Bd. 10, 3. Auflage, Stuttgart: 426 S.
- ELLENBERG, H.** (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht (5. Aufl.). Ulmer, Stuttgart, 1095 Seiten.
- ENDERLE R., METZLER B.** (2014): Sorgenkind Esche: Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. FVA-einblick 2/2014, Seiten 18-20.
- FORSTBW [HRSG.]** (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. – Stuttgart: 37 S.
- FORSTBW (HRSG) (2014)**: Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. Nagold. 116 Seiten.
- FORSTBW [HRSG] (2015)**: Gesamtkonzeption Waldnaturschutz. – Stuttgart, 60 S.
- FORSTBW [HRSG] (2017)**: Merkblatt Waldweide ForstBW. Stuttgart., 56 S.
- FORSTBW [HRSG] (2017)**: Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart, 44 S.
- GATTER, W.** (1995): Beobachtungen zu Ökologie und Verhalten des Alpenbocks *Rosalia alpina* außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes. – unveröff. Bericht an die LfU, 27 S. + Abb.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG)** (1995): Pflege- und Entwicklungsplanung für das Naturschutzgebiet „Randecker Maar und Zipfelbachschlucht“, unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart.
- HORION, A.** (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band XII, Cerambycidae, 228 S.; Überlingen.
- LAUFER, H.** (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 73.
- LAZ BW (LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHVIEHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTEMBERG) [HRSG.]** (2014): FFH-Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung, Aulendorf: 72 S.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG) [HRSG.]** (2004): Gewässerstrukturgütekarte Baden-Württemberg 2004. 1. Auflage. – Karlsruhe: 20 S. + Anhang + Karten.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG) [HRSG.]** (2005a): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. – 1. Auflage, Karlsruhe: 34 S. + Anhang + CD-Rom.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG) [HRSG.]** (2005b): Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg. Referenzstrecken. – 1. Auflage, Karlsruhe: 157 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG) [HRSG.]** (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe: 476 S. + Anhang.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.

- MLR (MINISTERIUM FÜR MINISTERIUM LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ) [HRSG.] (2018):** Infoblatt Natura 2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Mähwiese. http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf?command=downloadContent&filename=Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf (Abfragedatum 12.10.2017)
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2000):** Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Ulmer Verlag, Band 1, Stuttgart: 512 S.
- OHEIMB, G. V., SCHMIDT, M., SOMMER, K., KREIBITZSCH, W.-U. & ELLENBERG, H. (2005):** Dispersal of Vascular Plants by Game in Northern Germany. Part II: Red deer. – Europ. J. Forest Res. 123: 167-176.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2015):** Begleitdokument zum BG Neckar (BW). Teilbearbeitungsgebiet 47 Kocher – Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebietsbehörde. Stuttgart: 118 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2015):** Begleitdokument zum BG Neckar (BW). Teilbearbeitungsgebiet 42 Neckar unterhalb Fils oberhalb Enz – Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebietsbehörde. Stuttgart: 100 S.
- SÄGLITZ, E. (1994):** Pflege- und Entwicklungsplanung Naturschutzgebiet „Limburg“, unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart.
- SCHMIDT, P.A. (1995):** Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. In Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten. Druckerei Vettters GmbH, Radeburg. 95 S.
- SCHREIBER, K.F., BROLL, G., BRAUCKMANN, H.-J., JACOB, H., KREBS, S., KAHMEN, S. & POSCHLOD, P. (2000):** Methoden der Landschaftspflege – eine Bilanz der Brachversuche in Baden-Württemberg. In: Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg [Hrsg.]. – Stuttgart: 21 S.
- SEITHER, M. & ELSÄßER, M. (2015):** Bekämpfungsstrategien gegen Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und deren Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung artenreicher Wiesen. Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg, Aulendorf: 7 S. https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2014_seither_elsaesser.pdf (Abfrage 23.08.2017).
- TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. JÜRGEN DEUSCHLE (2013):** Schutz- und Maßnahmenkonzeption für die Amphibienvorkommen im Raum Urbach – Untersuchung im Auftrag des Landratsamts Rems-Murr-Kreis. Köngen (unveröffentlicht).
- TRAPPEN, A. (1933):** Die Fauna von Württemberg. Die Käfer. (Fortsetzung). – Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde i. Württ., 1933: 187-220.
- VERBAND REGION STUTTGART (2009):** Regionalplan. Stuttgart: 335 S.
- WAGNER, F. & LUICK, R. (2005):** Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland. Naturschutz und Landschaftsplanung, 37: 69-79.
- WAGNER, F. (2004):** Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen: Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg, 21: 165 S.

10 Verzeichnis der Internetadressen

<http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/select.aspx>; Stand: 2014, Abruf am 26.09.2014

http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/waldbau/wachstum/fva_weisstanne_deutschland/index_DE, Stand: 15.03.2011, Abruf am 04.09.2014

http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13940/beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf?command=downloadContent&filename=beeintraechtigung_ffh_gebieten.pdf, Stand: 2002, Abruf am 05.09.2014

<http://www.fva-bw.de/forschung/index2.html>, Stand: 2010, Abruf am 10.09.2014

http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/praxishilfe_helikopterkalkung_besenmoos.pdf, Abruf am 26.06.2019

WBK – WALDBIOTOPKARTIERUNG (2014): Datenblätter LUBW - Karten und Datendienst: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xht>

Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (2019a), online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication (Abruf am: 22.05.2019)

Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (2019b), online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_akt_html.html?view=nasPublication&nn=16102 (Abruf am: 22.05.2019)

LGRB – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2019): Kartenviewer, online verfügbar unter: <http://maps.lgrb-bw.de/> (Abruf am 28.05.2019)

http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de#section-4, Stand: 2009, Abruf am 11.01.2017

<http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/bui/klimakarten.html>, Stand: 01.04.2010, Abruf am 11.01.2017

https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/Foerderwegweiser/Nachhaltige_Waldwirtschaft/Antrag/C_F%C3%B6rderantr%C3%A4ge_Unterlagen_14-20/Merkbl%C3%A4tter/08%20Anlage%20%20zum%20Merkblatt%20zur%20F%C3%B6rderung%20von%20Waldnaturschutzma%C3%9Fnahmen.pdf, Stand: Juni 2016, Abruf am 02.01.2017

http://www.biosphaerengebiet-alb.de/InterneDownloads/04-Basisinformation/04-3-Karten/2008-01-31_VO_Biosphaerengebiet.pdf, Stand: 31. Januar 2008, Abruf am 13.01.2017

<http://www.biosphaerengebiet-alb.de/15-Rahmenkonzept.php> mit Stand vom 15. Juli 2012, abgerufen am 11. Dezember 2013

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Stuttgart Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung
Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 Naturschutz und Landschafts- pflege Ruppmannstr. 21 70565 Stuttgart Tel.: 0711/904-15622	Waldmann	Benjamin	Koordination Planerstellung und fachliche Betreuung

Planersteller

Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle:			Erstellung des Managementplans
Tier- und Landschaftsökologie Obere Neue Straße 18 73257 Köngen Tel.: 07024/96730-60	Deuschle Dr.	Jürgen	Projektleitung, Kartierung Spanische Flagge und Steinkrebs, Maßnahmenplanung, Tex- terstellung
	Kranjec	Kristjan	Stellv. Projektleitung, Qualitätssicherung GIS
	Beck	Kerstin	Projektverantwortliche, Kartierung Lebens- raumtypen, GIS, Maßnahmenplanung, Tex- terstellung und Kartenerstellung
	Röhl Dr.	Markus	Kartierung und Qualitätssicherung Lebens- raumtypen, Maßnahmenplanung
	Maute	Jule	Kartierung Lebensraumtypen, Maßnahmen- planung, Texterstellung
	Storm	Saron	Kartierung Lebensraumtypen
	Ratz	Sebastian	Kartierung Gelbbauchunke, Texterstellung
	Sändig	Sebastian	Kartierung Spanische Flagge und Steinkrebs
	Wallmersperger	Jan	Kartenerstellung
	Wieland	Eva	Texterstellung
	Wunram	Regina	Texterstellung
	Brendle	Tobias	Kartierung LRT
Reckziegel	Katrin	Kartierung LRT	

Fachliche Beteiligung

			Gutachten Alpenbock
Obergasse 29, 72116 Mössingen	Bense	Ulrich	Alpenbock-Gutachten

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg - Forstdirektion			Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung
Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg Tel. 0761/208-1417	Hanke	Urs	

Fachliche Beteiligung Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Abt. Waldnaturschutz			Art-, Waldbiotopkartierung, Berichtsstand 10.11.2016
Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg, Tel. 0761 4018-184	Tschöpe	Vanessa	Kartierleitung Waldartenkartierung
Selbstständiger Mitarbeiter Deichstr. 33 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Berichtszusammenfassung Waldbiotopkartierung
Selbstständiger Mitarbeiter Waldstraße 33 77880 Sasbach	Buchholz	Erich	Geländeerhebung und Bericht
Selbstständiger Mitarbeiter Ahornstr. 15 75382 Neuhengstett	Steinheber	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
Büro für Landschaftsökologie Fasanenweg 20 73230 Kirchheim	Sugg	Peter	Geländeerhebung und Bericht

Dipl.-Geoökol. Arnbjörn Rudolph			Grünes Besenmoos, Berichtsstand 15.10.2015
Heimgartenweg 42 90480 Nürnberg	Rudolph	Arnbjörn	Geländeerhebung und Bericht

Beirat

Name	Vorname	Verband/Behörde/Körperschaft	Funktion/Aufgabenfeld
Deuschle	Jürgen	-	Planersteller Offenland
Beck	Kerstin		Planersteller Offenland
Röhl	Markus	-	Planersteller Offenland
Waldmann	Benjamin	Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 56	Koordination Planerstellung und fachliche Betreuung
Hanke	Urs	Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 82	Planersteller Waldmodul
Kästle	Cornelia	Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 32	Agrarstruktur
Kammer	Carolin	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Göppingen	Natura 2000 Beauftragte
Ruoß	Nicolas	Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Esslingen	Kreisökologe
Hiller	Uwe	Landschaftserhaltungsverband Esslingen	Geschäftsführer
Gerhards	Esther	Landschaftserhaltungsverband Esslingen	Stellvertretende Geschäftsführerin
Harich	Franziska	Naturschutzzentrum Schopflocher Alb	Geschäftsführerin
Göhner	Stephanie	Naturschutzzentrum Schopflocher Alb	Schutzgebietsbetreuung
Cohausz	Peter	Flurneuordnung, Landratsamt Göppingen	
Junginger	Sandra	Flurneuordnung, Landratsamt Göppingen	
Burkhardt	Karl	Gemeinde Neidlingen	Bauhofleiter

Schweikert	Sonja	Gemeinde Neidlingen	Hauptamt
Schlecht	Michael	Gemeinde Lenningen	Bürgermeister

11.2 Bilder



Bild 1: Naturnaher Bachlauf der Lindach östlich der Limburg mit stellenweisem Vorkommen von Quellmoosen (*Fontinalis spec.*) [3260].
K. RECKZIEGEL, 15.06.2017.



Bild 2: Kalksinterbach mit flutender Wasservegetation [3260] südlich Neidlingen.
A. WEDLER, 04.10.2016.



Bild 3: Wacholderheide [5130] in hervorragendem Pflegezustand am südwestexponierten Hang am Erkenbergwasen.
T. BRENDLE, 24.06.2017.



Bild 4: Wacholderheide [5130] mit bemerkenswertem Orchideenvorkommen im NSG „Unter dem Burz“.
K. RECKZIEGEL, 07.06.2017.



Bild 5: Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen [*6110] und Kalk-Magerrasen [6210].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 6: Großflächige Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] am steilen Oberhang des Randecker Maars.
K. RECKZIEGEL, 07.06.2017.



Bild 7: Orchideenreicher Halbtrockenrasen [*6212] an der Limburg mit zahlreichem Vorkommen von Pyramiden-Knabenkraut (*Orchis pyramidalis*).
K. BECK, 06.08.2017



Bild 8: Stark von Gehölzsukzession durchsetzter Submediterraner Halbtrockenrasen [6212] an der Limburg.
K. RECKZIEGEL, 08.06.2017.



Bild 9: Artenreicher Bostgrasrasen [*6230] im NSG „Roter Wasen“ mit Blühaspekt von Flügel-Ginster (*Genista sagittata*) und einer hohen Deckung an Besenheide (*Calluna vulgaris*).
K. RECKZIEGEL, 08.06.2017.



Bild 10: Sehr art- und blütenreiche Magere Flachland-Mähwiese [6510] an der Eichach in einem hervorragenden Erhaltungszustand mit Blühaspekt von Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*) und Wiesen-Margarite (*Leucanthemum ircutianum*).
T. BRENDLE, 15.05.2017.



Bild 11: Magere Flachland-Mähwiese [6510] am Schafbuckel in gutem Erhaltungszustand mit Blühaspekt von Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvatica*) und Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*).
K. RECKZIEGEL, 11.05.2017.



Bild 12: Mäßig artenreiche Magere Flachland-Mähwiese [6510] unter Streuobst an der Limburg. Einige Magerkeitszeiger wie Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Wiesen-Margarite (*Leucanthemum vulgare*) sind noch beigemischt.
J. MAUTE, 22.05.2017.



Bild 13: Unternutzte Wiese mit großer Anzahl an Nährstoff- und Störzeigern an der Limburg. Durch dichten Streuobstbestand starke Beschattung, Fallobst führt zu einem Nährstoffeintrag. Dominante Arten sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kuhblume (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*). Kein LRT.

K. BECK, 16.05.2017.



Bild 14: Kleinflächiges Übergangs- und Schwingrasenmoor [7140] im Schopflocher Moor. Bestand mit geringer Artenanzahl, typisch jedoch Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Trägerischem Torfmoos (*Sphagnum fallax*).

M. RÖHL, 16.05.2017.



Bild 15: Lebensraumtyp Kalktuffquellen [*7220].
A. WEDLER, 04.10.2016.



Bild 16: Lebensraumtyp Kalkschutthalden [*8160].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 17: Hervortretende Felsköpfe an der Limburg mit Felsspaltenvegetation [8210] aus Flechten und vereinzelt Mauer-Streifenfarn (*Asplenium ruta-muraria*).
K. RECKZIEGEL, 15.06.2017.



Bild 18: Lebensraumtypen Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] und Höhlen und Balmern [8310].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 19: Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder [9130].
U. HANKE, 25.04.2016.



Bild 19: Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 20: Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 21: Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [*9180]. Die konsolidierte, also kaum noch in Rutschung befindliche, ehemalige Kalkschutthalde [8160] ist locker mit Gehölzen bestanden und nun pflanzensoziologisch dem Ahorn-Linden-Blockwald zuzuordnen.
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 22: Gewässerbegleitender Auwaldstreifen [*91E0] entlang der Lindach mit bestandsbildender Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlich Esche (*Fraxinus excelsior*).
K. RECKZIEGEL, 15.06.2017.



Bild 23: Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [*91E0].
A. WEDLER, 28.09.2016.



Bild 24: Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] ist an halbschattigen und blütenreichen Waldwegrändern mit Vorkommen von Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) am gesamten Albtrauf anzutreffen.
S. SÄNDIG, 02.08.2017.



Bild 25: Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [*1078] mit Vorkommen der Nahrungspflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) entlang von Waldwegrändern.
S. SÄNDIG, 02.08.2017.



Bild 26: Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] besiedelt naturnahe und strukturreiche Gewässerläufe mit einer beschattenden Ufervegetation.
J. DEUSCHLE, 18.10.2019.



Bild 27: Lebensstätte des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) [*1093] an der Lindach.
S. SÄNDIG, 13.10.2017.



Bild 28: Männchen und Weibchen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) [*1087] an einem Buchenstubben im Bereich „Erkenberg“ bei Neidlingen.
U. BENSE, 28.07.2016.



Bild 29: Ahorn-Dürrständer mit frischen Ausschlußflöchern des Alpenbock im Bereich „Hornhau“ im Randecker Maar östlich von Ochsenwang. Ulrich Bense, 30.09.2016.



Bild 30: Männchen und Weibchen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] an einem Reproduktionsgewässer südöstlich Eckwälden.
S. RATZ, 08.06.2017.



Bild 31: Reproduktionsgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] in ihrer Lebensstätte „Teufelsloch“.
S. RATZ, 08.06.2017.



Bild 32: Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381], Habitus, Bannwald „Teufelsloch“.
A. RUDOLPH, 24.09.2015.



Bild 33: Grünes Besenmoos [1381], Trägerbaum, Bannwald „Teufelsloch“.
A. RUDOLPH, 24.09.2015.



Bild 34: Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381], Überblick Bestand Hühnerlau bei Eckwälden.
A. RUDOLPH, 24.09.2015.

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Teilkarte 1 bis 4)

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarte Arten (Teilkarte 1 bis 4)

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenempfehlungen (Teilkarte 1 bis 4)

Maßstab 1:5.000

Karte 5 Veränderungskarten Magere Flachland-Mähwiesen [6510] (Teilkarte 1 bis 4)

Maßstab 1:5.000

B Geschützte Biotope**Tabelle 15: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 32 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.

Bio- toptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quellen 11.12-11.15	30	0,16	meist/häufig
11.11	Sickerquelle; 11.11/34.30	30	6,39	meist/häufig
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	33	4,26	meist/häufig
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs	30	0,32	meist/häufig
13.20	Tümpel oder Hüle	30	0,05	selten
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen; 21.40-21.60	-	0,85	nicht
21. 11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Fels, einzeln	30	2,99	meist/häufig
21. 11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Felsformation	30	6,72	meist/häufig
21. 11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Felswand	30	0,71	meist/häufig
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte); Felswand	30	0,33	meist/häufig
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton);	30	0,09	nicht
21.22	Sandsteilwand;	-	0,08	nicht
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde; 21.31/21.32	30	0,66	meist/häufig
22.11	Höhle;	33	0,32	stets [8310]
22.20	Doline	33	0,33	nicht
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge;	30a	13,28	nicht
23.20	Steinriegel (unter 5 m Länge: Le-sesteinhaufen);	33	0,03	nicht
23.40	Trockenmauer	33	0,01	nicht
32.31	Waldsimen-Sumpf	30, 33	0,04	nicht
32.33	Sonstiger waldfreier Sumpf	33	0,08	nicht
33.20	Nasswiese	33	1,11	selten
33.21	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen	30	0,48	nicht
34.50	Schilfröhricht	30	0,40	selten

Bio- toptyp- nummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte;	30	0,01	meist/häufig
35.41	Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standort	30	18,16	meist/häufig
36.30	Wacholderheide	33	17,73	stets
36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	33	3,54	meist/häufig
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	30a, 33	22,61	meist/häufig
36.70	Trockenrasen	30, 33	<0,01	meist/häufig
41.10	Feldgehölz	33	14,12	nicht
41.20	Feldhecke	33	0,26	nicht
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	33	2,36	nicht
41.23	Schlehen-Feldhecke	33	0,08	nicht
41.24	Hasel-Feldhecke	33	0,01	nicht
41.25	Holunder-Feldhecke	33	0,02	nicht
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte; 42.12-42.14	30	0,01	selten
42.11	Felsengebüsch;	30	0,01	nicht
42.30	Gebüsch feuchter Standorte; 42.31/42.32	30	0,10	nicht
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald;	30	3,59	stets [*91E0]
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	30	1,45	stets [*91E0]
53.11	Steinsamen-Traubeneichen-Wald;	30	0,06	nicht
53.13	Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald;	30	0,40	stets [9170]
53.21	Seggen-Buchen-Wald;	30	8,20	stets [9150]
53.22	Heidelbeer-Buchen-Wald;	30a	1,40	stets [9110]
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald;	30	21,96	stets [*9180]
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald;	30	15,79	stets [*9180]
54.21	Ahorn-Linden-Blockwald;	30	1,78	stets [*9180]
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	-	0,50	nicht
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder); Nutzung 1040 (Hutewald), auch ehemalige Nutzung	30a	2,70	nicht
58.00	Sukzessionswälder;	-	6,00	nicht
58.40	Sukzessionswald aus Laubbäumen (Laubbaumanteil über 90 %); Biotopeigenschaft 214 (auf Torf)	-	2,00	nicht

Bio- toptyp- nummer ^a	Biototypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Biotopei- genschaft 467/469 (totholzr. Alt- holz)	-	15,80	nicht
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Biotopei- genschaft 473 (Waldmantel)	-	2,10	nicht
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Nutzung 1040 (Hutewald), auch ehemalige Nutzung	30a	1,70	nicht
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %); Wert- best.103 /seltene Pflanze	-	3,00	nicht

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 16: 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
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	keine Angabe	1,71	1.4
5130	Wacholderheiden	9,50	11,26	1.1
*6110	Kalk-Pionierrasen	0,05	< 0,01	4
*6210	Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)	10,00	2,60	1.1
6210	Kalk-Magerrasen	13,11	16,04	1.1
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	0,72	7,89	1.1
6410	Pfeifengraswiesen	0,50	Kein Nachweis	1.3
6430	Hochstaudenfluren	0,11	Kein Nachweis	1.3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	83,00	90,81	1.1
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,00	0,17	5
*7220	Kalktuffquellen	0,15	0,47	1.1
8160	Kalkschutthalden	0,33	0,64	1.1
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	0,30	10,51	1.1
8310	Höhlen und Balmen	0,00	0,09	1.1
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	2,60	Kein Nachweis	4
9130	Waldmeister-Buchenwälder	742,90	779,03	1.1
9150	Orchideen-Buchenwälder	8,10	8,33	1.1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	keine Angabe	0,45	1.4
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	26,30	38,83	1.1
*91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	4,40	0,64	5

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 17: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja / nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
*1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	ja	ja	-
*1087	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	ja	ja	-
*1093	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	nein	ja	1.3
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	ja	ja	-
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	ja	ja	-

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 Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.3 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
unbegrenzte Sukzession	1.1	Erhaltung	einmalige Maßnahme	gering	AB1	3	4.141.353
unbegrenzte Sukzession	1.1	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	W2	14	1.050.599
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltung	keine Angabe	gering	KM	122	641.263
Nutzungsaufgabe von Grünland	1.5	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	F1	9	29.938
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	G1	16	243.992
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens einmal jährlich	mittel	g1	20	140.070
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	G2	101	523.597
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklung	mindestens zweimal jährlich	mittel	g2	6	16.694
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	G3	52	109.642
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	WH1	26	75.844
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	WH2	39	61.457
selektive Mahd	3.1	Erhaltung	drei Jahre lang	mittel	SP2	9	127.952
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	H1	30	335.908
Hüte-/Triftweide	4.1	Entwicklung	mindestens zweimal jährlich	mittel	h1	6	106.598
Hüte-/Triftweide	4.1	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	H2	3	51.120

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Umtriebsweide	4.3	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	H1	30	335.908
Umtriebsweide	4.3	Entwicklung	mindestens zweimal jährlich	mittel	h1	6	106.598
Umtriebsweide	4.3	Erhaltung	mindestens zweimal jährlich	hoch	H2	3	51.120
Umtriebsweide	4.3	Erhaltung	bei Bedarf	gering	M1	1	1.126
Triebweg	4.4	Entwicklung	keine Angabe	mittel	h2	3	9.361
Weidepflege	4.6	Erhaltung	mindestens alle drei Jahre	mittel	SP4	5	9.332
Mähweide	5.0	Erhaltung	keine Angabe	hoch	G4	11	30.875
Obstbaumpflege	10.1	Erhaltung	einmal jährlich	mittel	SP1	19	29.276
Obstbaumpflege	10.1	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	sp1	40	81.802
Ausweisung von Pufferflächen	12.0	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	F2	14	10.607
Schaffung ungleichaltiger Bestände	14.1	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	w1	37	6.949.814
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife	14.3.3	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	w3	2	11.326
Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	w3	2	11.326
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	AB1	3	4.141.353
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	W1	37	6.949.995
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	AB1	3	4.141.353

Bezeichnung	Schlüs- -sel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dring- lich- keit	Feld- num- mer ^a	An- zahl TF	Fläche [m ²]
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	W1	37	6.949.995
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	ab1	5	6.329.011
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	w1	37	6.949.814
Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	14.7	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	AB1	3	4.141.353
Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft	14.7	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	W1	37	6.949.995
Schutz ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	AB1	3	4.141.353
Schutz ausgewählter Habitatbäume	14.8	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	W1	37	6.949.995
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	ab1	5	6.329.011
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	w1	37	6.949.814
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	ab1	5	6.329.011
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall	14.10.2	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	ab1	5	6.329.011
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall	14.10.2	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	w1	37	6.949.814
Nutzungsverzicht aus ökolog. Gründen	14.11	Entwicklung		mittel	w2	2	3.370
Auslichten	16.2	Erhaltung	mindestens einmal jährlich	hoch	SP3	20	246.716

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
stark auslichten	16.2.2	Erhaltung	bei Bedarf	hoch	GU1	3	3.163.018
stark auslichten	16.2.2	Entwicklung	bei Bedarf	hoch	gu1	2	7.337.923
Erhalten/Herstellen struktureicher Wald- ränder/Säume	16.8	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	w1	37	6.949.814
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	of2	18	11.935
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltung	mindestens einmal jähr- lich	hoch	SP3	20	246.716
Verbuschung auslich- ten	19.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	of1	20	12.500
Verbuschung auslich- ten	19.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	sp2	2	52.468
Verbuschung auslich- ten	19.2	Erhaltung	mindestens einmal jähr- lich	hoch	SP3	20	246.716
Beseitigung von Neu- austrieb	20.2	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	of1	20	12.500
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	gering	OF1	2	164
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	of2	18	11.935
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	sp2	2	52.468
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhaltung	mindestens einmal jähr- lich	hoch	SP3	20	246.716
Gehölzaufkommen/- anflug beseitigen	20.3	Erhaltung	mindestens alle drei Jahre	mittel	SP4	5	9.332
Anlage von Ufergehöl- zen	23.6	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	SK1	3	2.800
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	SK1	3	2.800
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung		hoch	f1	1	4.241
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	gering	f2	3	2.799
Anlage eines Tümpels	24.2	Erhaltung	mindestens alle drei Jahre	hoch	GU2	3	3.163.018
Anlage eines Tümpels	24.2	Entwicklung	alle drei Jahre	hoch	gu2	2	7.337.923

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Reduzierung der Wild- dichte	26.3	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	W4	2	16.718
Maßnahmen an Ver- kehrswegen (Tunnels, Amphibienleit-einrich- tung u. ä.)	31.0	Erhaltung	bei Bedarf	gering	AB1	3	4.141.353
Maßnahmen an Ver- kehrswegen (Tunnels, Amphibienleit-einrich- tung u. ä.)	31.0	Entwicklung	bei Bedarf	gering	ab1	5	6.329.011
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Erhaltung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	AB1	3	4.141.353
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwicklung	im Zuge der forstlichen Bewirtschaf- tung	mittel	ab1	5	6.329.011
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Entwicklung	keine An- gabe	gering	sf1	6	9.797.965
Spezielle Artenschutz- maßnahme	32.0	Erhaltung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	SK1	3	2.800
Besucherlenkung	35.0	Erhaltung	bei Bedarf	mittel	W3	6	12.392
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	Entwicklung	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	gering	f2	3	2.799
Sonstiges	99.0	Entwicklung	bei Bedarf	mittel	sp1	40	81.802

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungswuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0,0	2,2	16,6	13,0	32,5	35,8

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	Jungswuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]	-	3,9	6,2	6,0	11,6	11,3	9,7

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	Jungswuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]	-	2,4	3,0	4,2	6,8	7,3	5,9

F Erhebungsbögen

Nur digital auf CD-ROM

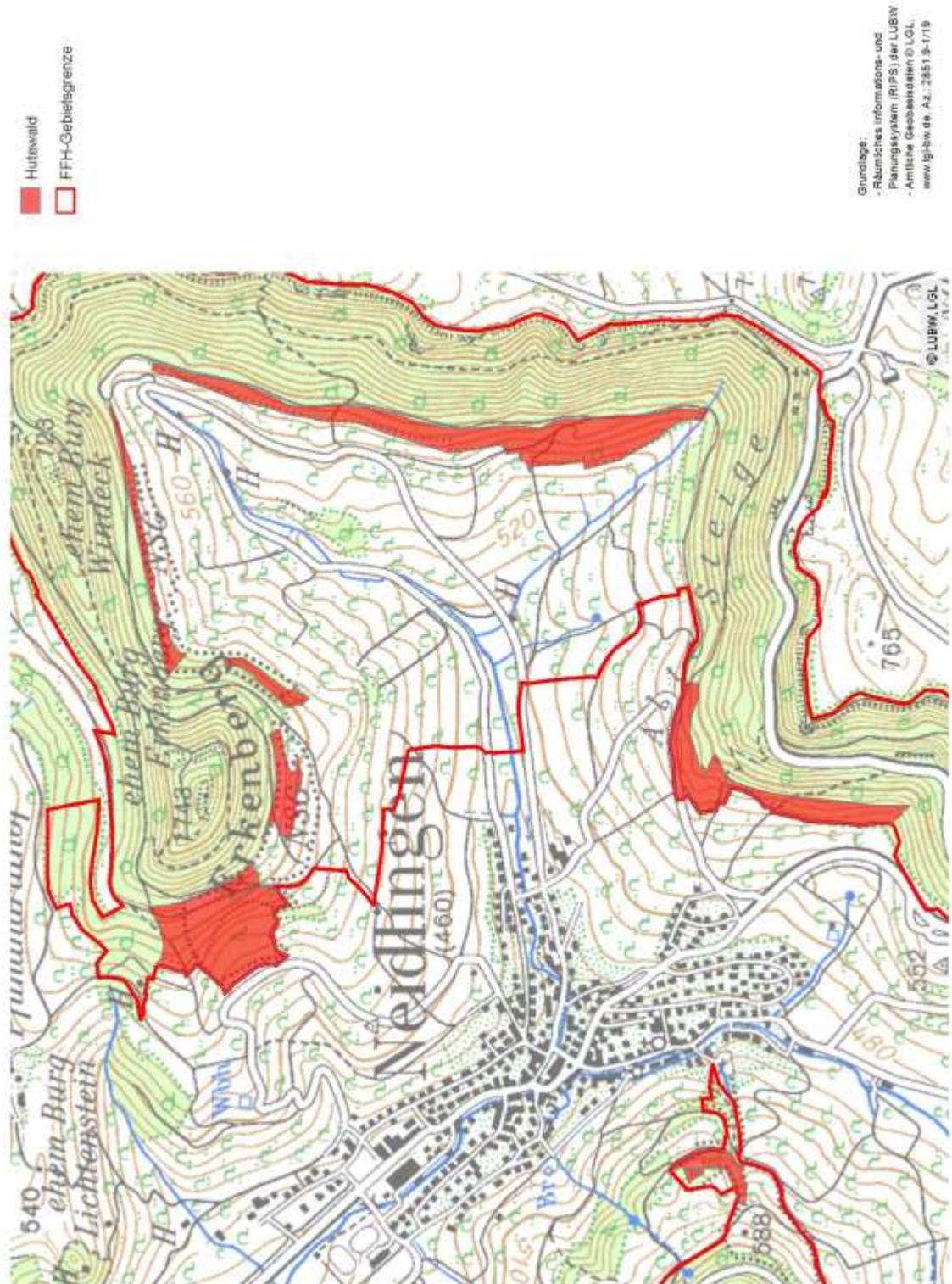
G Waldweide um Neidlingen

Abbildung 5: Geplante Waldweidekulisse um Neidlingen.